



The Global Language of Business

Especificaciones generales de GS1

El estándar fundacional GS1 que define cómo deben usarse las claves de identificación, los atributos de datos y los códigos de barras en aplicaciones comerciales.

Versión 22.0, ratificada, enero de 2022

Resumen del documento

Elemento del documento	Valor actual
Nombre del documento	Especificaciones generales de GS1
Tipo de documento	Estándar
Fecha del documento	Enero de 2022
Versión del documento	22.0
Emisión del documento	1
Estado del documento	Ratificado
Descripción del documento	El estándar fundacional GS1 que define cómo deben usarse las claves de identificación, los atributos de datos y los códigos de barras en aplicaciones comerciales.
Dirección web del documento	https://www.gs1.org/genspecs

Registro de cambios en esta publicación.

Impacto en la sección	Notificación de cambios en las especificaciones generales (GSCN)	Resumen de cambios
1	GSCN para 21-27	definición/uso del prefijo GS1 Errata
2	GSCN para 20-180 GSCN para 21-258 GSCN para 21-271 GSCN para 21-287 GSCN para 21-248 GSCN para 21-278 GSCN para 21-289 GSCN para 21-325 GSVN para 21-342	modernización GLN Aclarar la creación de GTIN-14 Definición/uso del prefijo GS1 Marcado AIDC mínimo HC Surtido dinámico Surtido predefinido/aleatorio NHRN para NDC Aclaración GTIN-8/EAN ASP para TPV Errata
3	GSCN para 21-040 GSCN para 21-118 GSCN para 21-289	Datos de caducidad para HC Aclaración GRAI NHRN para NDC Fe de erratas
4	GSCN para 20-180 GSCN para 21-118 GSCN para 21-289	modernización GLN Aclaración GRAI NHRN para NDC
5		
6		Errata
7	GSCN para 21-342	Longitudes de IA GS1 NHRN para NDC
8	GSCN para 21-342	ASP para POS Errata
9	GSCN para 20-180 GSCN para 21-271 GSCN para 21-342	Modernización GLN Definición/uso del prefijo GS1 ASP para POS

- Registro completo de cambios https://www.gs1.org/standards/genspecs/gscn_archive

Exención de responsabilidad

Bajo su Política de PI, GS1® busca evitar la incertidumbre con respecto a las reclamaciones de propiedad intelectual solicitando a los participantes en el Grupo de Trabajo que elaboró esta **Especificaciones generales del estándar GS1** que acepten otorgar a los miembros de GS1 una licencia libre de regalías o una licencia RAND para Reclamaciones necesarias, tal como se define ese término en la Política de IP de GS1. Además, se llama la atención sobre la posibilidad de que la implementación de una o más características de esta Especificación pueda ser objeto de una patente u otro derecho de propiedad intelectual que no implique una reclamación necesaria. Ninguna patente ni cualquier otro derecho de propiedad intelectual está sujeto a las obligaciones de licencia de GS1. Además, el acuerdo para otorgar licencias provisto de conformidad con la Política de PI de GS1 no incluye derechos de propiedad intelectual ni reclamos de terceros que no hayan participado en el Grupo de Trabajo.

En consecuencia, GS1 recomienda que cualquier organización que desarrolle una implementación diseñada para guardar conformidad con esta Especificación determine si hay alguna patente que pueda abarcar una implementación específica que la organización esté desarrollando de conformidad con la Especificación y si es necesaria una licencia bajo una patente u otro derecho de propiedad intelectual. Esa determinación de la necesidad de una licencia debe hacerse teniendo en cuenta los detalles del sistema específico diseñado por la organización en consulta con su propio asesor de patentes.

ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, NO INFRACCIÓN, APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O CUALQUIER OTRA GARANTÍA QUE SURJA DE ESTA ESPECIFICACIÓN. GS1 se exime de toda responsabilidad por cualquier daño que surja del uso o mal uso de este Estándar, ya sean daños especiales, indirectos, consecuentes o compensatorios, incluida la responsabilidad por la infracción de cualquier derecho de propiedad intelectual en relación con el uso de información en este documento o la confianza en él.

GS1 se reserva el derecho de realizar cambios en este documento en cualquier momento y sin previo aviso. GS1 no ofrece ninguna garantía por el uso de este documento y no asume ninguna responsabilidad por los errores que puedan aparecer en el documento, ni se compromete a actualizar la información aquí contenida.

GS1 y el logo GS1 son marcas registradas de GS1 AISBL.

¿Quién debería leer las especificaciones generales?

Los expertos técnicos que trabajen con el sistema GS1 deben leer estas especificaciones. Constituyen un documento de referencia global que cubre todos los aspectos técnicos del sistema GS1. Su principal objetivo es definir el estándar internacional sobre el cual las organizaciones miembro de GS1 individuales pueden elaborar documentos para los usuarios.

Navegación

Estas especificaciones se han elaborado como un documento de referencia dirigido principalmente a las organizaciones miembro de GS1 (las cuales también producen manuales para el usuario en el idioma local) y los ingenieros de sistemas que desarrollen software basado en los estándares del sistema GS1. Todos los aspectos del sistema GS1 se resumen en la sección 1, que se recomienda a quienes desean familiarizarse con la lógica y la terminología del sistema GS1.

Cada sección de aplicación exige el uso de características del sistema que se definen en otras partes de este documento, como dígitos de verificación, cadena de elementos, portadores de datos y colocación del símbolo de código de barras. Las secciones de estas *Especificaciones generales de GS1* son:

- **Sección 1 Fundamentos y principios del sistema GS1:** Presenta una introducción a los componentes centrales del sistema GS1.
- **Sección 2 Estándares de aplicación:** Proporciona una definición de cada aplicación de GS1 con un formato de plantilla. Cada aplicación se identifica de manera única y contiene una descripción, la clave GS1 asociada, su definición y vínculos a las estructuras y los atributos de datos relevantes (sección 3), reglas (sección 4), especificaciones de los portadores (sección 5), colocación (sección 6) y requisitos de procesamiento únicos (sección 7).
- **Sección 3 Definiciones del identificador de aplicación GS1:** Describe el significado, la estructura y la función de la cadena de elementos de GS1 de forma que se puedan procesar correctamente en los programas de aplicación de los usuarios.
- **Sección 4 Reglas aplicación:** Presenta las reglas de uso de las claves GS1 en sus entornos de aplicación. Se incluyen diferencias según las industrias, así como reglas de relación de datos para el uso del identificador de aplicación GS1.
- **Sección 5 Portadores de datos:** Proporciona una descripción detallada de los portadores de datos respaldados por GS1. Incluye tablas de especificación de símbolos para usarse en el entorno operativo de la cadena de suministro así como en la producción y la evaluación de calidad del código de barras relacionado que se requiere para lograr tasas de escaneo excelentes.
- **Sección 6 Lineamientos para la colocación de símbolos:** Presenta orientación sobre la colocación de símbolos, así como los estándares de etiquetas de transporte y los estándares de etiquetas.
- **Sección 7 Reglas de validación de AIDC:** Proporciona las reglas para la validación y el procesamiento de las cadenas de elementos de GS1 sin intervención de humanos. También se incluyen los dígitos de verificación y los algoritmos de fechas en calendario.
- **Sección 8 Glosario de términos de estándares de GS1:** El vocabulario estándar usado en todo el sistema GS1.

Índice

1	Fundamentos y principios del sistema GS1	15
1.1	Especificaciones generales de GS1	16
1.1.1	Introducción.....	16
1.1.2	¿Quién debería leer estas especificaciones?.....	16
1.1.3	Estándar fundacional.....	16
1.1.4	Responsabilidad y gestión del mantenimiento.....	17
1.1.5	Formas verbales usadas en las declaraciones normativas.....	17
1.2	Principios del sistema GS1	18
1.3	Políticas del sistema de identificación.....	19
1.3.1	Identificadores obligatorios	19
1.3.2	Identificadores no GS1	19
1.3.3	Prefijo GS1 de empresa	19
1.3.4	Independencia del portador.....	19
1.3.5	Mensajes comerciales de GS1.....	19
1.4	Sistema de identificación GS1	20
1.4.1	Global, abierto versus restringido	20
1.4.2	Prefijo GS1	20
1.4.3	Prefijo GS1-8	21
1.4.4	Prefijo GS1 de empresa	21
1.4.5	UPC Prefijo.....	21
1.4.6	UPC Prefijo de empresa	22
1.4.7	Clave de identificación GS1	22
1.4.8	Conjunto de caracteres.....	22
1.5	Asignación del prefijo GS1 de empresa	24
1.6	Asignación	25
1.6.1	Fusiones y adquisiciones.....	25
1.6.2	División o ramificación.....	26
1.7	Fechas de inicio y final	27
2	Estándares de aplicación	28
2.1	Artículos comerciales	29
2.1.1	Introducción.....	29
2.1.2	Artículos comerciales de medida fija - cadena de suministro abierta	34
2.1.3	Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista.....	35
2.1.4	Artículos comerciales de medida fija escaneados para distribución general y punto de venta minorista	44
2.1.5	Empaque primario para atención médica (artículos comerciales que no son de consumo minorista). 45	
2.1.6	Empaque secundario para atención médica (artículos comerciales de consumo minorista para atención médica regulados)	48
2.1.7	Artículos comerciales de medida fija escaneados en distribución general.....	50
2.1.8	Dispositivos médicos (artículos comerciales de consumo no minorista)	58
2.1.9	Artículos comerciales de medida fija empacados en varias piezas individuales que no se escanean en el POS minorista	60
2.1.10	Artículos comerciales de medida variable escaneados en distribución general	62
2.1.11	Artículos comerciales de medida fija – aplicaciones de distribución restringida.....	69

2.1.12	Artículos comerciales de medida variable escaneados en el punto de venta minorista	75
2.1.13	Artículo comercial de empaque extendido	79
2.1.14	Reglamento europeo 2018/574, trazabilidad de los productos de tabaco	82
2.2	Unidades logísticas	90
2.2.1	Unidades logísticas individuales	90
2.2.2	Unidades Logísticas Múltiples – Número Global de Identificación para Consignación	91
2.2.3	Unidades Logísticas Múltiples – Número Global de Identificación de Envío	92
2.3	Activos	94
2.3.1	Identificador Global de Activos Retornables (GRAI): AI (8003)	94
2.3.2	Identificador Global Individual de Activo (GIAI): AI (8004)	95
2.4	Localizaciones y partes	97
2.4.1	Definición de GLN	97
2.4.2	GLN en los estándares de intercambio de datos electrónicos	97
2.4.3	Resumen de la aplicación	98
2.4.4	Identificación de una localización física	98
2.4.5	Especificación de una localización física	100
2.4.6	Especificación de una parte	101
2.5	Relaciones de servicio	103
2.5.1	Número global de relación del servicio - Prestador: AI (8017)	103
2.5.2	Número global de relación del servicio - Receptor: AI (8018)	104
2.5.3	Número de instancia de relación de servicios: AI (8019)	106
2.6	Aplicaciones especiales	100
2.6.1	Cupones	100
2.6.2	Cupones identificados utilizando el Número Global de Cupón	101
2.6.3	Cupones con distribución geográfica restringida	106
2.6.4	Recibo de reembolso	110
2.6.5	Identificador electrónico seriado para teléfonos celulares (CMTI): AI (8002)	112
2.6.6	Talón de pago	113
2.6.7	Artículos específicos de cliente	116
2.6.8	Artículo comercial a la medida	121
2.6.9	Identificador Global de Tipo de Documento para el control de documentos	124
2.6.10	Aplicaciones internas	128
2.6.11	Control de producción del artículo comercial de consumo	129
2.6.12	Identificación de componente/parte	131
2.6.13	Número global de modelo (GMN)	134
2.6.14	Artículos marcados de forma permanente	136
2.6.15	Codificación de la información del proceso de transporte	138
2.7	Resumen de las aplicaciones y entornos de escaneo operativo	142
3	Definiciones del Identificador de aplicación GS1	145
3.1	Introducción	146
3.2	Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico	147
3.3	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 0	153
3.3.1	Identificador de una unidad logística (SSCC): AI (00)	153
3.3.2	Identificación de un artículo comercial (GTIN): AI (01)	153
3.3.3	Identificación de los artículos comerciales contenidos en una unidad logística: AI (02)	153
3.4	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 1	155

3.4.1	Número de lote: AI (10)	155
3.4.2	Fecha de producción: AI (11)	155
3.4.3	Fecha de vencimiento para la cantidad en el talón de pago: AI (12)	157
3.4.4	Fecha de acondicionamiento: AI (13)	157
3.4.5	Fecha de consumo preferente: AI (15)	158
3.4.6	Fecha límite de venta: AI (16)	158
3.4.7	Fecha de caducidad: AI (17)	159
3.5	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 2.....	161
3.5.1	Variante de producto interno: AI (20).....	161
3.5.2	Número de serie: AI (21).....	161
3.5.3	Variante de producto de consumo: AI (22).....	161
3.5.4	Extensión serializada de GTIN (TPX) controlada por terceros: AI (235).....	162
3.5.5	Identificación de producto adicional asignada por el fabricante: AI (240)	163
3.5.6	Número de parte del cliente: AI (241)	163
3.5.7	Número de variación hecho a la medida: AI (242)	163
3.5.8	Número del componente de empaque: AI (243)	164
3.5.9	Número de serie secundario: AI (250).....	164
3.5.10	Referencia a la entidad fuente: AI (251)	165
3.5.11	Identificador de tipo de documento global (GDTI): AI (253)	165
3.5.12	Componente de extensión de GLN: AI (254)	166
3.5.13	Número de cupón global (GCN): AI (255)	166
3.6	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 3.....	167
3.6.1	Conteo variable de artículos: AI (30).....	167
3.6.2	Medidas comerciales: AI (31nn, 32nn, 35nn, 36nn)	167
3.6.3	Medidas logísticas: AI (33nn, 34nn, 35nn, 36nn)	168
3.6.4	Kilogramos por metro cuadrado: AI (337n).....	163
3.6.5	Cantidad de artículos comerciales o partes de artículo comercial contenidos en una unidad logística: AI (37)	164
3.6.6	Cantidad pagable o valor del cupón: área monetaria única: AI (390n).....	164
3.6.7	Cantidad pagable y código de moneda ISO: AI (391n).....	165
3.6.8	Cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable: Área monetaria única: AI (392n).....	165
3.6.9	Cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable y código de moneda ISO: AI (393n)	166
3.6.10	Porcentaje de descuento de un cupón: AI (394n).....	167
3.6.11	Cantidad pagable por unidad de medida individual área monetaria (artículo comercial de medida variable) (395n)	167
3.7	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 4.....	169
3.7.1	Número de orden de compra del cliente: AI (400).....	169
3.7.2	Número de Identificación Global para Consignación (GINC): AI (401).....	169
3.7.3	Número Global de Identificación de Envío (GSIN): AI (402)	170
3.7.4	Código de ruta: AI (403)	170
3.7.5	Enviar a - Entregar al Número Global de Localización: AI (410)	171
3.7.6	Cobrar a - Facturar al Número Global de Localización: AI (411)	171
3.7.7	Comprado del Número Global de Localización: AI (412).....	171
3.7.8	Enviar a - Entregar a - Reenviar al Número Global de Localización: AI (413)	172
3.7.9	Identificación de una ubicación física - Número Global de Localización: AI (414).....	172
3.7.10	Número Global de Localización del emisor de la factura: AI (415)	173
3.7.11	GLN del lugar de producción o de servicio: AI (416).....	173

3.7.12	GLN de parte: AI (417).....	173
3.7.13	Enviar a – Entregar a código postal dentro de un mismo servicio postal: AI (420).....	174
3.7.14	Enviar a – Entregar a código postal con código de país ISO de tres dígitos: AI (421).....	174
3.7.15	País de origen de un artículo comercial: AI (422).....	175
3.7.16	País de procesamiento inicial: AI (423).....	175
3.7.17	País de procesamiento: AI (424).....	175
3.7.18	País de desensamble: AI (425).....	176
3.7.19	País que cubre la cadena de proceso completa: AI (426).....	176
3.7.20	Subdivisión de país del código de origen para un artículo comercial: AI (427).....	177
3.7.21	Nombre de la empresa de envío/ Entrega AI (4300).....	177
3.7.22	Contacto de envío / entrega: AI (4301).....	178
3.7.23	Línea de dirección de envío / entrega 1: AI (4302).....	178
3.7.24	Línea de dirección de envío / entrega 2: AI (4303).....	178
3.7.25	Suburbio de envío / entrega a: AI (4304).....	179
3.7.26	Localidad de envío / entrega: AI (4305).....	179
3.7.27	Región de envío / entrega: AI (4306).....	179
3.7.28	Código de país de envío / entrega: AI (4307).....	180
3.7.29	Número de teléfono de envío / entrega: AI (4308).....	180
3.7.30	Retorno al nombre de la empresa: AI (4310).....	180
3.7.31	Nombre de contacto de regreso: AI (4311).....	181
3.7.32	Línea de retorno a la dirección 1: AI (4312).....	181
3.7.33	Retorno a la línea de dirección 2: AI (4313).....	181
3.7.34	Regreso al suburbio: AI (4314).....	182
3.7.35	Regreso a localidad: AI (4315).....	182
3.7.36	Región de retorno: AI (4316).....	182
3.7.37	Código de retorno al país: AI (4317).....	183
3.7.38	Código postal de retorno: AI (4318).....	183
3.7.39	Volver al número de teléfono: AI (4319).....	183
3.7.40	Descripción del código de servicio: AI (4320).....	184
3.7.41	Bandera de mercancías peligrosas: AI (4321).....	184
3.7.42	Autoridad para abandonar la bandera: AI (4322).....	184
3.7.43	Bandera de firma requerida: AI (4323).....	185
3.7.44	No antes de la fecha / hora de entrega: AI (4324).....	185
3.7.45	No después de la fecha / hora de entrega: AI (4325).....	187
3.7.46	Fecha de lanzamiento: AI (4326).....	187
3.8	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 7.....	188
3.8.1	AI de siete series - Nota preventiva.....	188
3.8.2	Número de stock OTAN (NSN): AI (7001).....	188
3.8.3	UN/ECE clasificación de las carcasas y cortes de carne: AI (7002).....	188
3.8.4	Fecha y hora de caducidad: AI (7003).....	189
3.8.5	Potencia activa: AI (7004).....	189
3.8.6	Zona de captura: AI (7005).....	190
3.8.7	Fecha de primera congelación: AI (7006).....	190
3.8.8	Fecha de cultivo: AI (7007).....	191
3.8.9	Especies con fines de pesca: AI (7008).....	191
3.8.10	Tipo de equipo de pesca: AI (7009).....	192
3.8.11	Método de producción: AI (7010).....	192

3.8.12	ID de lote de renovación: AI (7020).....	193
3.8.13	Estado funcional: AI (7021)	193
3.8.14	Estado de revisión: AI (7022).....	194
3.8.15	Identificador Global Individual de Activo de un montaje: AI (7023)	194
3.8.16	Número del procesador con código de país ISO de tres dígitos: AI (703s)	194
3.8.17	GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador: AI (7040).....	195
3.8.18	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN): AI (710), (711), (712), (713) , (714) y (715)	196
3.8.19	Referencia de certificación: AI (723s).....	197
3.8.20	ID del protocolo: AI (7240).....	198

3.9 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 8.....199

3.9.1	Productos en rollo: ancho, largo, diámetro interno, dirección, empalmes: AI (8001)	199
3.9.2	Identificador de teléfono celular: AI (8002).....	199
3.9.3	Identificador Global de Activos Retornables (GRAI): AI (8003)	199
3.9.4	Identificador Global Individual de Activo (GIAI): AI (8004)	200
3.9.5	Precio por unidad de medida: AI (8005)	200
3.9.6	Identificación de una parte de artículo comercial individual: AI (8006)	201
3.9.7	Número de cuenta bancaria internacional (IBAN): AI (8007)	201
3.9.8	Fecha y hora de producción: AI (8008).....	202
3.9.9	Indicador del sensor ópticamente legible: AI (8009).....	202
3.9.10	Identificador de Componente/Parte (CPID): AI (8010).....	203
3.9.11	Número de serie del identificador de Componente/Parte: AI (8011)	203
3.9.12	Versión de software: AI (8012).....	203
3.9.13	Número Global de Modelo (GMN): AI (8013)	204
3.9.14	Número Global de Relación del Servicio (GSRN): AI (8017, 8018).....	205
3.9.15	Número de instancia de relación de servicios (SRIN): AI (8019)	205
3.9.16	Número de referencia de talón de pago: AI (8020)	206
3.9.17	Identificación de las partes de un artículo comercial (ITIP) contenidas en una unidad logística: AI (8026).....	206
3.9.18	Identificación del código del cupón para uso en Norteamérica (AI 8110).....	207
3.9.19	Puntos de lealtad de un cupón: AI (8111).....	207
3.9.20	Identificación del código del cupón de oferta firme para uso en Norteamérica: (AI 8112).....	207
3.9.21	URL extendida de empaque: AI (8200).....	208

3.10 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 9.....209

3.10.1	Información acordada mutuamente entre socios comerciales: AI (90)	209
3.10.2	Información interna de la compañía: AI (91 - 99)	209

3.11 Compatibilidad de la Etiqueta Estándar de Datos de EPC y las especificaciones generales de GS1 210

4 Reglas de aplicación y prácticas de gestión 211

4.1 Introducción212

4.2 Reglas para claves213

4.2.1	Reglas de GTIN	213
4.2.2	Reglas de SSCC.....	213
4.2.3	Reglas para identificadores de activos de GS1	213
4.2.4	Reglas de GLN.....	213
4.2.5	Reglas de GSRN.....	213
4.2.6	Reglas de GDTI	214

4.2.7	Reglas de GINC	214
4.2.8	Reglas de GSIN	214
4.2.9	Reglas de GCN	214
4.2.10	Reglas de CPID.....	214
4.2.11	Reglas de GMN	214
4.3	Reglas de GTIN	215
4.3.1	Gestión de singularidad	215
4.3.2	Asignación de número	215
4.3.3	Responsabilidad de asignación de Número Global de artículo comercial	217
4.3.4	Reglas específicas al sector	218
4.3.5	GTIN no reutilizable	219
4.3.6	Alineación de datos	220
4.3.7	Directrices de GTIN-8 y restricciones de tamaño de empaque.....	221
4.4	Reglas de SSCC	222
4.4.1	Asignación de Códigos seriados de contenedor de envío	222
4.4.2	Unidades logísticas agregadas/anidadas	222
4.5	Reglas para identificadores de activos de GS1	223
4.5.1	Regla general	223
4.5.2	Asignación de Identificadores globales de activos retornables (GRAI) AI (8003).....	223
4.5.3	Asignación de Identificadores globales individual de activo (GIAI): AI (8004).....	224
4.5.4	Cambio de propiedad de activo.....	224
4.5.5	Información asociada con los identificadores de activos	224
4.6	Reglas de GLN	225
4.6.1	Números Globales de Localización.....	225
4.6.2	Información asociada con un Número global de localización	226
4.6.3	Reglas de asignación de GLN.....	227
4.7	Reglas de GSRN.....	228
4.7.1	Asignación de Números globales de relación del servicio	228
4.8	Reglas de GDTI	229
4.8.1	Asignación de Identificadores globales de tipo de documento	229
4.8.2	Reglas de cambio de GDTI	229
4.9	Reglas de GINC	230
4.9.1	Asignación de Números globales de identificación para consignación	230
4.10	Reglas de GSIN	230
4.10.1	Asignación de Números globales de identificación de envío	230
4.11	Reglas de GCN.....	230
4.11.1	Asignación de números globales de cupones	230
4.12	Reglas de CPID	230
4.12.1	Asignación de Identificadores de componente/pieza	230
4.13	Reglas de GMN	231
4.13.1	Asignación de Números Globales de Modelo	231
4.13.2	Información asociada con Números Globales de Modelo	231
4.14	Relaciones de datos	232
4.14.1	Pares individuales de cadenas de elementos.....	232
4.14.2	Asociación obligatoria de cadenas de elementos	234
4.15	Reglas de interpretación legible a la vista humana (HRI)	242
4.15.1	Reglas de interpretación legible a la vista humana para la atención sanitaria.....	244

4.15.2	Marcado de fecha manual	246
4.16	Prácticas de la gestión de múltiples códigos de barras para artículos comerciales (intersectorial)	247
4.16.1	Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras para artículos comerciales (todos los sectores)	247
4.16.2	Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras GS1 para el menudeo general	247
4.16.3	Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras GS1 para atención sanitaria	247
4.17	Reglas obsoletas	251
4.17.1	Reglas de reutilización de GTIN obsoletas	251

5 Portadores de datos..... 252

5.1	Introducción	253
5.1.1	Descripción general de los códigos de barras GS1	253
5.1.2	Normas internacionales de soporte de datos	256
5.1.3	Identificadores de simbología	258
5.2	Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología EAN/UPC.....	259
5.2.1	Características de la simbología	259
5.2.2	Formatos de símbolos	260
5.2.3	Dimensiones y tolerancias.....	266
5.2.4	Algoritmo de descodificación de referencia	268
5.2.5	Interpretación legible a la vista humana	272
5.2.6	Funciones adicionales	273
5.3	Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología ITF-14.....	281
5.3.1	Características de la simbología	281
5.3.2	Estructura del símbolo	281
5.3.3	Funciones adicionales (informativo)	285
5.3.4	Directrices para el uso de ITF-14 (informativo).....	285
5.3.5	Identificador de simbología (informativo).....	286
5.3.6	Especificaciones de prueba (informativo)	286
5.4	Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología GS1-128.....	288
5.4.1	Características de la simbología GS1-128.....	288
5.4.2	Estructura del código de barras GS1-128	289
5.4.3	Asignación de caracteres de simbología GS1-128.....	289
5.4.4	Requisitos dimensionales	296
5.4.5	Algoritmo de descodificación de referencia	296
5.4.6	Calidad del símbolo	299
5.4.7	Parámetros de aplicación de la simbología GS1-128	300
5.5	Códigos de barras lineales: GS1 DataBar.....	303
5.5.1	Introducción.....	303
5.5.2	Estructura del símbolo	304
5.5.3	Interpretación legible a la vista humana en símbolos GS1 DataBar	312
5.5.4	Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología	312
5.5.5	Anchura de un módulo (dimensión X).....	313
5.5.6	Altura del símbolo	313
5.5.7	Grado de calidad de impresión.....	313
5.5.8	Consejos para seleccionar la simbología.....	314
5.6	Códigos de barras bidimensionales: simbología GS1 DataMatrix.....	315
5.6.1	Introducción.....	315

5.6.2	Funciones y conceptos básicos de los símbolos GS1 DataMatrix	315
5.6.3	Simbología GS1 DataMatrix.....	316
5.7	Códigos de barras bidimensionales: simbología de Código GS1 QR	321
5.7.1	Introducción.....	321
5.7.2	Funciones y conceptos básicos de los símbolos del Código GS1 QR.....	321
5.7.3	Resumen de funciones adicionales	322
5.7.4	Simbología del Código GS1 QR	323
5.8	Códigos de barras bidimensionales: simbología GS1 DotCode.....	328
5.8.1	Introducción.....	328
5.8.2	Simbología GS1 DotCode	328
5.9	Códigos de barras bidimensionales: simbología Data Matrix	330
5.10	Códigos de barras bidimensionales: simbología de códigos QR	331
5.11	Códigos de barras Composite	332
5.11.1	Introducción a la simbología Composite	332
5.11.2	Estructura del símbolo	333
5.11.3	Interpretación legible a la vista humana de símbolos Composite	338
5.11.4	Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología	338
5.11.5	Anchura de un módulo (X)	339
5.11.6	Calidad de impresión	339
5.11.7	Consejos para seleccionar una simbología.....	339
5.11.8	Símbolos Composite de muestra	340
5.12	Producción y evaluación de calidad del código de barras	343
5.12.1	Introducción.....	343
5.12.2	Especificaciones dimensionales y requisitos operativos	343
5.12.3	Tablas de especificación del símbolo GS1	349
i.	Producción de código de barras	370
ii.	Evaluación de calidad	376
iii.	Técnicas de caracterización del proceso de impresión	389
iv.	Plantilla de verificación de código de barras GS1.....	391
6	Lineamientos de la colocación de símbolos.....	397
6.1	Introducción	398
6.2	Principios generales de colocación.....	399
6.2.1	Número de símbolos	399
6.2.2	Entorno de escaneo.....	399
6.2.3	Orientación	399
6.3	Lineamientos generales de colocación para el punto de venta	403
6.3.1	Número de símbolos	403
6.3.2	Identificar la parte posterior del artículo comercial	403
6.3.3	Colocación del símbolo	403
6.4	Lineamientos de la colocación en tipos de empaque específicos	408
6.4.1	Bolsas	408
6.4.2	Empaques de blíster.....	409
6.4.3	Botellas y frascos.....	410
6.4.4	Cajas	411
6.4.5	Latas y cilindros.....	411
6.4.6	Artículos etiquetados	412

6.4.7	Cartones de huevos	413
6.4.8	Jarras.....	413
6.4.9	Artículos grandes, pesados y voluminosos.....	414
6.4.10	Multiempaques	416
6.4.11	Artículos de editorial	417
6.4.12	Artículos o contenedores delgados	418
6.4.13	Charolas.....	419
6.4.14	Tubos.....	420
6.4.15	Tarrinas.....	420
6.4.16	Artículos no empacados	421
6.4.17	Juegos (agrupación de elementos con códigos de barras individuales)	423
6.4.18	Artículos deportivos	424
6.4.19	Superficies texturizadas.....	435
6.5	Colocación de símbolos en ropa y accesorios de moda	436
6.5.1	Concepto de zonas de información	436
6.5.2	Formato de etiqueta colgante (de cinta)	438
6.5.3	Formato de etiqueta cosida en el exterior (comodín)	439
6.5.4	Formatos de la etiqueta cosida en el interior	441
6.5.5	Lineamientos de ubicación de las etiquetas de productos empaquetados en plástico.....	442
6.5.6	Formatos de etiquetas de productos en caja.....	444
6.5.7	Formatos de etiquetas de productos con banda	446
6.6	Diseño de etiqueta logística GS1	448
6.6.1	Alcance	448
6.6.2	Conceptos.....	448
6.6.3	Diseño de etiqueta logística GS1	448
6.6.4	Especificaciones técnicas	450
6.6.5	Ejemplos de etiquetas	452
6.7	Colocación de símbolos utilizados en distribución general	460
6.7.1	Regla general.....	460
6.7.2	Recomendación para incluir un código de barras en dos lados	462
6.7.3	Símbolos suplementarios	463
6.8	Colocación de símbolos para artículos comerciales sanitarios regulados	464
6.8.1	Celdas de blíster.....	464
6.8.2	Productos que requieren datos variables sobre empaques primarios y secundarios.....	464
7	Reglas de validación de AIDC	465
7.1	Introducción	466
7.2	Sinopsis del procesamiento de mensajes	467
7.2.1	Análisis del portador de datos y prueba de plausibilidad de las cadenas de elementos	468
7.2.2	Identificación de la simbología.....	468
7.2.3	Prefijo en la tabla interna.....	468
7.2.4	Identificación del artículo	469
7.2.5	Identificador de aplicación (AI) de GS1 en la tabla interna	469
7.2.6	Longitud de datos de 14 dígitos	469
7.2.7	Cálculo del dígito de verificación y otras verificaciones del sistema.....	469
7.2.8	Mover la cadena de elementos al campo del mensaje.....	469
7.3	Validación del mensaje electrónico en relación con la uniformidad del sistema	470

7.4	Validación del mensaje electrónico en relación con los requisitos del usuario	471
7.5	Conversión de pesos y medidas en las aplicaciones del usuario	472
7.6	Enlaces de GTIN en una base de datos	474
7.6.1	El principio.....	474
7.6.2	Ejemplo extendido de una jerarquía de artículos comerciales.....	474
7.6.3	Enlace de GTIN en una base de datos no relacional por fabricante del artículo comercial.....	475
7.7	Cadenas de elementos representadas en los portadores de datos	477
7.8	Procesamiento de datos a partir de simbología GS1 usando identificadores de aplicación GS1	479
7.8.1	General	480
7.8.2	Longitudes de identificador de aplicación GS1.....	480
7.8.3	Cadenas de elementos con longitudes predefinidas usando identificadores de aplicación GS1	480
7.8.4	El carácter separador y su valor.....	480
7.8.5	Estructura básica de los códigos de barras GS1 que usan identificadores de aplicación GS1 y concatenación	481
7.8.6	Concatenación.....	483
7.8.7	Identificadores de aplicación GS1 con posiciones de punto decimal implícitas	486
7.8.8	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN).....	487
7.9	Cálculos de caracteres/dígitos de verificación	488
7.9.1	Cálculos del dígito de verificación estándar para las estructuras de datos GS1	488
7.9.2	Cálculo del dígito de verificación para los campos de precio/peso	488
7.9.3	Cálculo del dígito de verificación para el campo de precio de cuatro dígitos	489
7.9.4	Cálculo del dígito de verificación para el campo de precio de cinco dígitos	489
7.9.5	Cálculo del carácter de verificación (para las claves alfanuméricas)	490
7.10	GTIN-12 y RCN-12 en un código de barras UPC-E	493
7.11	El subconjunto de GS1 del estándar internacional ISO/IEC 646.....	494
7.12	Determinación del siglo en las fechas	496
8	Perfiles estándar de aplicación (ASP)	497
8.1	Introducción	498
8.2	ASP 1: artículos comerciales de medida fija escaneados en puntos de venta minoristas.....	499
8.3	ASP 2: Artículos comerciales de medida fija escaneados en los puntos de venta y en la distribución general	502
8.4	ASP 3: Artículos comerciales de medida variable escaneados en puntos de venta minoristas..	504
8.5	ASP 4: Artículo comercial de consumo minorista con empaque extendido	506
9	Glosario de términos de estándares de GS1	508
9.1	Glosario de términos y definiciones de GS1.....	509
9.2	Abreviaturas de GS1	519
9.3	Términos preexistentes (retirados).....	520

1 Fundamentos y principios del sistema GS1

1.1	Especificaciones generales de GS1	15
1.2	Principios del sistema GS1	17
1.3	Políticas del sistema de identificación	18
1.4	Sistema de identificación GS1	19
1.5	Asignación del prefijo GS1 de empresa	23
1.6	Asignación	24
1.7	Fechas de inicio y final	26

1.1 Especificaciones generales de GS1

1.1.1 Introducción

El sistema GS1 se originó en los Estados Unidos, y en 1973 lo estableció el Consejo de Código Uniforme de Productos, después conocido como Consejo de Código Uniforme, Inc. (UCC). Tras el éxito de este sistema de UPC, la Asociación del Número Europeo de Artículo, después conocida como EAN International, se estableció en 1977 para elaborar un sistema compatible para el uso afuera de Norteamérica. En febrero de 2005 se lanzó GS1 oficialmente como sucesor de las organizaciones antes conocidas como EAN y UCC, y el sistema comenzó a conocerse con su nombre actual: Sistema GS1.

El sistema de estándares GS1 busca elevar la eficacia de los procesos comerciales y proporcionar ahorros en los costos a través de la automatización basada en la identificación única y la información digital globales.

El sistema GS1 permite el uso de claves de identificación inequívocas para identificar mercancías, servicios, activos, ubicaciones y demás en todo el mundo. Es posible representar estas claves en portadores de datos, que pueden ser códigos de barras o etiquetas EPC/RFID para habilitar el escaneo o la lectura automáticas. También pueden usarse en comunicaciones electrónicas, mejorando así la velocidad y la precisión al compartir datos maestros, datos de transacciones y datos de eventos de visibilidad.

El sistema GS1 está diseñado para superar las limitaciones de usar interfaces específicas a una empresa, organización o sector. Permite la implementación a gran escala, la flexibilidad en la selección de los componentes más adecuados del sistema y la innovación, haciendo finalmente que el comercio sea más eficiente y responda mejor a los clientes.

El sistema GS1 está diseñado para usarse en cualquier industria o sector comercial, y los cambios al sistema se introducen de tal manera que no afectan a los usuarios existentes.

Este documento define las reglas para el uso del sistema GS1 en aplicaciones y tecnologías de identificación y captura automática de datos (AIDC). Reemplaza a todos los documentos técnicos previos de AIDC proporcionados y/o publicados por GS1 o las organizaciones que lo precedieron. Se espera que todas las organizaciones que usen los estándares de GS1 cumplan a plenitud con las *Especificaciones generales de GS1*.

1.1.2 ¿Quién debería leer estas especificaciones?

Las *Especificaciones Generales de GS1* son el estándar fundacional GS1 que define cómo deben usarse las claves de identificación, los atributos de datos y los códigos de barras en aplicaciones comerciales.

El público principal son miembros del personal de las empresas orientados a la técnica, proveedores de soluciones y organizaciones miembro de GS1.

El estándar se conserva en inglés y las organizaciones miembro locales de GS1 pueden traducirlo a otros idiomas.

1.1.3 Estándar fundacional

Estas *Especificaciones generales de GS1* se usan como la base para otros estándares y servicios de GS1, tales como:

- GEPIR
- Plataforma de registro de GS1
- GDSN
- EDI (Intercambio de Datos Electrónicos) de GS1, incluyendo EANCOM® de GS1 y los estándares de XML de GS1.
- GS1 EPCIS

Las definiciones que se encuentran en las *Especificaciones generales de GS1* son la base del [glosario de GS1](#).

1.1.4 Responsabilidad y gestión del mantenimiento

El proceso de gestión de los estándares globales de GS1 (GSMP) es el mecanismo que aprueba la adopción de adiciones y cambios a las *Especificaciones generales de GS1*. El proceso se define plenamente en el [Manual del proceso de gestión de los estándares globales](#).

1.1.5 Formas verbales usadas en las declaraciones normativas

En los estándares de GS1 las declaraciones normativas se escriben usando las formas verbales definidas en la [Guía de estilo de GS1](#). Incluyen DEBE, NO DEBE, DEBERÍA y NO DEBERÍA. Cuando estas palabras se escriben en una declaración normativa, usando los significados especiales definidos, se escriben en mayúsculas para distinguirlas de su uso normal en la lengua.

Para conocer una definición precisa de estas formas verbales, vea la *Guía de estilo de GS1*. Sus significados se resumen de la siguiente manera:

- DEBE significa que para estar en cumplimiento todas las implementaciones deben hacer lo que señala la declaración; si no es así la implementación no cumple. No se permite ninguna desviación.
- DEBERÍA significa que, de entre varias posibilidades, se recomienda una como particularmente adecuada para una implementación en cumplimiento, sin mencionar ni excluir otras. En otras palabras, se espera que una implementación que esté en cumplimiento haga lo que señala la declaración, pero podría no hacerlo si tiene un buen motivo para ello. Es similar a una declaración de PODRÍA, pero implica una mayor expectativa de que la implementación normalmente hará lo que señala la declaración.

1.2 Principios del sistema GS1

El sistema GS1 encarna un enfoque de arquitectura abierta. Se ha diseñado cuidadosamente para su expansión modular con una afectación mínima a las aplicaciones existentes. El software de planeación de recursos de la empresa (ERP) y otros de aplicación en la cadena de suministro impulsan la implementación del sistema. Pueden esperarse aplicaciones orientadas a los nuevos usuarios, y este documento se actualizará en consecuencia.

El mantenimiento de estas especificaciones será responsabilidad de GS1 y guardará conformidad con los [*Principios de la arquitectura de GS1*](#).

1.3 Políticas del sistema de identificación

El sistema de identificación GS1 brinda al mundo un sistema de identificación único e inequívoco globalmente de las entidades físicas, los participantes y las relaciones de intercambio en la cadena de suministro. Las siguientes políticas se aplican a todos los sectores que hagan uso del prefijo GS1 de empresa en asociación con claves GS1 y el sistema de identificación de aplicación. Estas políticas permiten la integridad a largo plazo del sistema de identificación GS1, tan vital para la cadena de suministro global.

1.3.1 Identificadores obligatorios

Todos los estándares GS1 deben incorporar los estándares de identificación de GS1 como identificadores obligatorios excluyentes de cualquier otro identificador obligatorio.

1.3.2 Identificadores no GS1

Los identificadores que no sean de GS1 solo pueden usarse con los estándares de GS1 como identificadores adicionales (no alternativos). Las implementaciones que usen identificadores no GS1 como identificadores principales no cumplen con los estándares de GS1.

1.3.3 Prefijo GS1 de empresa

El prefijo GS1 de empresa se usa exclusivamente dentro de los estándares de identificación GS1 que pueden expresarse en aplicaciones de código de barras aprobadas por GS1, en mensajes de EDI de GS1, para la sincronización global de datos, para el registro de redes y en etiquetas EPC dentro de los valores de encabezado reservados para el sistema GS1. Vea en la sección [1.4](#) más detalles sobre la asignación del prefijo GS1 de empresa.

1.3.4 Independencia del portador

Las claves de identificación de GS1 se definen y usan de acuerdo con las definiciones de GS1, independientemente del portador de datos (por ejemplo, código de barras, identificación por radio frecuencia (RFID), mensaje comercial).

1.3.5 Mensajes comerciales de GS1

Los mensajes comerciales de GS1 o las aplicaciones basadas en estándares de GS1 usan claves de identificación de GS1 para la identificación, independientemente de las características del portador de datos de GS1. Algunos ejemplos de características de portadores de datos incluyen el uso de:

- Carácter de verificación de símbolo módulo 103 GS1-128 para asegurar la captura de datos.
- Carácter de símbolo de función 1 (FNC1) en la segunda posición del código de barras GS1-128 de un valor de encabezado del código de producto electrónico (EPC) para discriminar entre el contenido de datos de GS1 y el espacio superior del portador de datos.
- Caracteres de separación o valores de análisis de EPC para dividir una cadena de datos decodificada en partes de datos significativas.



Excepción: Si un usuario de EPC usa encabezados de un sistema GS1 y de un sistema no GS1 para soportar una aplicación, esta política no se aplica y deberá buscarse asesoría sobre el uso de encabezados de EPC para brindar uniformidad en los diversos sistemas de numeración.

1.4 Sistema de identificación GS1

1.4.1 Global, abierto versus restringido

1.4.1.1 Global, de números abiertos (distribución no restringida)

Global, abierto es un número de identificación que se usa en una distribución no restringida, lo que significa que los datos de tal sistema pueden aplicarse a mercancías que se procesarán en cualquier parte del mundo sin restricción en cuanto a cosas como país, empresa e industria.

1.4.1.2 Números de circulación restringida

Los números de circulación restringida (RCN) son números de identificación de GS1 usados para aplicaciones especiales en entornos restringidos, definidos por la organización miembro local de GS1 (por ejemplo, restringido dentro de un país, empresa o industria). GS1 los asigna para uso interno por parte de las empresas o a organizaciones miembros de GS1 para su asignación con base en necesidades comerciales en su país (por ejemplo, identificación del artículo comercial de medida variable, cupones).

- RCN-12 es un número de circulación restringida de 12 dígitos
- RCN-13 es un número de circulación restringida de 13 dígitos
- RCN-8 es un número de circulación restringida de 8 dígitos

1.4.2 Prefijo GS1

El prefijo GS1 de empresa es una cadena única de dos o más dígitos, emitido por la Oficina Global de GS1 y asignado a las organizaciones miembro de GS1 para emitir prefijos GS1 de empresa o asignado a otras áreas específicas listadas en la figura [1.4.2-1](#). El propósito principal del prefijo GS1 es permitir la descentralización de la administración de números de identificación. Los rangos del prefijo GS1 se muestran en la figura [1.4.2-1](#).



Nota: Como el prefijo GS1 varía en longitud, la emisión de un prefijo GS1 excluye a todas las cadenas más largas que comienzan con los mismos dígitos de ser emitidas como prefijos GS1.

Figura 1.4.2-1. Sinopsis de los rangos de prefijos GS1

Rango de prefijos GS1	Significancia
0000000	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una empresa
0000001 – 0000099	No se usa para evitar que choque con GTIN-8
00001 – 00009 0001 – 0009 001 – 019	Usado para emitir prefijos GS1 de empresa de los cuales puedan derivarse prefijos UPC de empresa.
02	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una región geográfica
03	Usado para emitir prefijos GS1 de empresa de los cuales puedan derivarse prefijos UPC de empresa.
04	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una empresa
05	GS1 EE. UU. reservado para uso futuro
06 – 09	Usado para emitir prefijos GS1 de empresa de los cuales puedan derivarse prefijos UPC de empresa.
10 – 19	Usado para emitir prefijos GS1 de empresa
20 – 29	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una región geográfica
300 – 950	Usado para emitir prefijos GS1 de empresa
951	Usado para emitir números de gerencia general para el esquema del identificador general EPC (GID) según se define en el <i>Estándar de datos en etiqueta EPC</i> ¹
952 – 976	Usado para emitir prefijos GS1 de empresa
977	Asignado al Centro Internacional del ISSN para publicaciones en serie

¹ <https://www.gs1.org/epc/tag-data-standard>

978 – 979	Asignado a la Agencia Internacional del ISBN para libros, parte del 979 subasignado a la Agencia Internacional del ISMN para música
980	Usado para emitir la identificación GS1 de recibos de reembolso
981 – 984	Usado para emitir la identificación GS1 de cupones para áreas de tipo de cambio común
985 – 989	Reservado para futura identificación GS1 de cupones
99	Usado para emitir identificación GS1 de cupones

1.4.3 Prefijo GS1-8

El prefijo GS1 de empresa es una cadena única de dos o más dígitos, emitido por la Oficina Global de GS1 y asignado a las organizaciones miembro de GS1 para emitir GTIN-8 o asignado a otras áreas específicas. Los prefijos GS1-8 se muestran en la figura [1.4.3-1](#).

Figura 1.4.3-1. Sinopsis de los prefijos GS1-8

Prefijos GS1-8	Significancia
000 – 099	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una empresa
100 – 199	Usado para emitir GTIN-8
200 – 299	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una empresa
300 – 976	Usado para emitir GTIN-8
977 – 999	Reservado para uso futuro

1.4.4 Prefijo GS1 de empresa

Un prefijo GS1 de empresa es una cadena única de cuatro a doce dígitos que se utiliza para emitir claves de identificación GS1. Los primeros dígitos son un prefijo GS1 válido y la longitud debe ser al menos uno más larga que la longitud del prefijo GS1. El prefijo GS1 de empresa se emite por una organización miembro de GS1 o por la Oficina Global de GS1, se basa en un prefijo GS1 asignado al emisor, y se asigna ya sea a una empresa usuaria de GS1 o al emisor mismo (por ejemplo, para emitir claves de identificación individuales).

Un prefijo GS1 de empresa que comience con un cero ("0") se usa para generar GTIN-12 (así como las otras claves de identificación GS1). Un prefijo GS1 de empresa que comience con un dígito que no sea cero ("0") se usa para generar GTIN-13 (así como las otras claves de identificación GS1).



Nota: Como el Prefijo GS1 de empresa varía en longitud, la emisión de un Prefijo GS1 de empresa excluye a todas las cadenas más largas que comienzan con los mismos dígitos de ser emitidas como Prefijos GS1 de empresa.

1.4.5 UPC Prefijo

AUPC El prefijo se deriva de un prefijo GS1 que comienza con cero ("0") al eliminar ese cero inicial. AUPC El prefijo:

- usado para emitir UPC Prefijos de empresa;
- reservados para números de circulación restringida; o
- reservados para funciones especiales.

UPC Los rangos del prefijo se muestran en la figura [1.4.5-1](#).

Figura 1.4.5-1. Sinopsis de UPC Rangos de prefijos

Rango de prefijos GS1	UPC Rangos de prefijos	Significancia
0000000	000000	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una empresa
0000001 – 0000099	N/A	No se usa para evitar que choque con GTIN-8
00001 – 01999	0001 – 1999	Usado para emitir UPC Prefijos de empresa
02	2	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una región geográfica

03	3	Usado para emitir UPC Prefijos de empresa, reservados para el alineamiento con el Código etiquetador de la FDA
04	4	Usado para emitir números de circulación restringida dentro de una empresa
05	5	Reservado para uso futuro
06 – 09	6 – 9	Usado para emitir UPC Prefijos de empresa

1.4.6 UPC Prefijo de empresa

AUPC El prefijo de empresa se deriva de un prefijo GS1 de empresa que comienza con cero ("0") al eliminar ese cero inicial. AUPC El prefijo de empresa DEBE utilizarse únicamente para construir identificadores de artículos comerciales de 12 dígitos; vea los detalles en la sección 2.

Cuando se agrega un cero a la izquierda a un UPC. El prefijo de empresa se convierte en un Prefijo GS1 de empresa que puede usarse para emitir todas las demás claves de identificación GS1.



Nota: Por ejemplo, el UPC de 6 dígitos El prefijo de empresa 614141 se deriva del Prefijo GS1 de Empresa de 7 dígitos 0614141.

1.4.7 Clave de identificación GS1

Una clave de identificación GS1 es un identificador único para una clase de objetos (por ejemplo, artículos comerciales) o una instancia de un objeto (por ejemplo, una unidad logística).

El tipo de la clave de identificación GS1 se declara de manera implícita o explícita a través del portador de datos o un mensaje electrónico en el que se usa la clave.



Nota: Por ejemplo:

- En un código de barras, el tipo se declara mediante el identificador de aplicación (AI) GS1 anterior;
 - en el caso de las simbologías EAN/UPC e ITF-14, el AI (01) está implícito;
- en la comunicación electrónica (mensajes EDI, EPCIS, etiquetas semánticas, etc.), el tipo se declara mediante el esquema o especificación subyacente.

El tipo define la sintaxis (conjunto y estructura de los caracteres) del valor. Como mínimo, el valor de la clave de identificación GS1 contiene uno de los siguientes:

- un prefijo GS1;
- un prefijo GS1-8 (solo para GTIN-8);
- un prefijo GS1 de empresa;
- un prefijo UPC; o
- un UPC. Prefijo de empresa (solo para GTIN-12).

1.4.8 Conjunto de caracteres

El sistema de identificación GS1 admite tres conjuntos de caracteres; el conjunto de caracteres específico depende del tipo de clave de identificación. Los tres conjuntos de caracteres son:

1. caracteres de dígitos ("0" a "9");
2. caracteres de la ISO/IEC 646 Tabla 1 – Asignaciones de caracteres gráficos únicos¹, a los que dentro de esta norma se hace referencia como conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1 (vea la figura [7.11-1](#)); y
3. caracteres de dígitos ("0" a "9"); caracteres alfabéticos en mayúsculas ("A" a "Z"), y tres caracteres especiales ("#", "-" y "/"), a los que se hace referencia dentro de esta norma como conjunto 39 de caracteres codificables de AI GS1 (vea la figura [7.11-2](#)).

¹ Aunque la especificación ISO/IEC 646:1991 no está disponible públicamente, la 6a edición de ECMA-6 coincide con ella y está disponible en <http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/Ecma-006.pdf>

Independientemente del tipo de clave de identificación, el prefijo GS1 y (en su caso) el prefijo GS1 de empresa dentro de cualquier identificador solo usan los caracteres de dígitos. Algunos tipos de claves de identificación con un componente en serie también admiten distintos conjuntos de caracteres para el componente en serie en lugar de para la porción que le precede.

Figura 1.4.8-1. Sinopsis de clave de identificación GS1

Tipo de clave de identificación GS1	Conjunto de caracteres
Número Global de Artículo Comercial (GTIN)	Caracteres de dígitos
Número Global de Localización (GLN)	Caracteres de dígitos
Código Seriado de Contenedor de Envío (SSCC)	Caracteres de dígitos
Identificador Global de Activos Retornables (GRAI)	Caracteres de dígitos (antes del componente en serie) Conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1 (componente en serie)
Identificador Global Individual de Activo (GIAI)	Conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1
Número Global de Relación del Servicio (GSRN)	Caracteres de dígitos
Identificador Global de Tipo de Documento (GDTI)	Caracteres de dígitos (antes del componente en serie) Conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1 (componente en serie)
Número Global de Identificación para Consignación (GINC)	Conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1
Número Global de Identificación de Envío (GSIN)	Caracteres de dígitos
Número Global de Cupón (GCN)	Caracteres de dígitos
Identificador de Componente/Parte (CPID)	Conjunto 39 de caracteres codificables de AI GS1
Número Global de Modelo (GMN)	Conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1

Como todos los identificadores del sistema de identificación del GS1 conforman una cadena, aunque estén compuestos solo de caracteres de dígitos todos los caracteres que incluyan ceros iniciales son significativos.

1.5 Asignación del prefijo GS1 de empresa

Un prefijo GS1 de empresa da acceso a todas las aplicaciones que usen estándares de identificación del sistema GS1.

El prefijo GS1 de empresa no puede venderse, rentarse ni otorgarse, ni total ni parcialmente, para que lo use otra empresa. Esta restricción es aplicable a todas las claves de identificación GS1, incluso las que se construyen sin un prefijo GS1 de empresa. Este requisito se aplica a las claves de identificación GS1 que una organización miembro de GS1 ha asignado individualmente a una empresa usuaria individual.

Como el Prefijo GS1 de empresa varía en longitud, la emisión de un Prefijo GS1 de empresa excluye a todas las cadenas más largas que comienzan con los mismos dígitos de ser emitidas como Prefijos GS1 de empresa. Tome en cuenta que el *Estándar de datos en etiqueta EPC de GS1* admite solo prefijos GS1 de empresa de entre seis y doce dígitos de longitud (inclusive); un prefijo GS1 de empresa de cuatro o cinco dígitos DEBE tratarse como un bloque de valores consecutivos de seis dígitos para los propósitos de la codificación de etiquetas RFID y la generación de URI de EPC.

Vea en la sección [1.6](#) orientación adicional aplicable cuando una empresa cambia su estatus legal como resultado de una adquisición, fusión, compra parcial, división o "ramificación".

Un prefijo GS1 de empresa asignado a un miembro de cualquier organización miembro de GS1 le da derecho a ese miembro de crear cualquiera de las claves de identificación GS1:

- Número Global de Artículo Comercial (GTIN)
- Número Global de Localización (GLN)
- Código Seriado de Contenedor de Envío (SSCC)
- Identificador Global de Activos Retornables (GRAI)
- Identificador Global Individual de Activo (GIAI)
- Número Global de Relación del Servicio (GSRN)
- Identificador Global de Tipo de Documento (GDTI)
- Número Global de Identificación de Envío (GSIN)
- Número Global de Identificación para Consignación (GINC)
- Número Global de Cupón (GCN)
- Identificador de Componente/Parte (CPID)
- Número Global de Modelo (GMN)

1.6 Asignación

Las organizaciones miembro de GS1 otorgan las licencias de los prefijos GS1 de empresa y en algunos casos también las claves de identificación GS1 individuales (por ejemplo, GTIN y GLN) a las empresas.

Una empresa con una licencia de prefijo GS1 de empresa tiene acceso a todas las aplicaciones que usen el sistema GS1 de identificación (por ejemplo, unidad logística, identificación de servicio o activos). Una clave de identificación GS1 licenciada individualmente brinda un acceso limitado al sistema GS1.

Independientemente de la forma en que la organización miembro de GS1 haya emitido el número GS1, los requisitos sobre el reuso de las claves de identificación GS1 son aplicables a todas las organizaciones siempre.

Los lineamientos adicionales en las siguientes secciones son aplicables cuando una empresa cambia su estatus legal como resultado de una adquisición, fusión, compra parcial, división o "ramificación".

Las organizaciones miembro de GS1 pueden adaptar los siguientes lineamientos si las leyes de su país lo hacen absolutamente necesario.

Las empresas DEBERÍAN notificar a su organización miembro de GS1 cualquier cambio en el estatus legal en el año siguiente a ese cambio para facilitar una transición sin contratiempos.

1.6.1 Fusiones y adquisiciones

Si una empresa está siendo adquirida o se está fusionando con otra y tiene mercancías en inventario, los números globales de artículo comercial (GTIN) de estas DEBERÍAN conservarse. Los productos producidos después de la adquisición o fusión pueden mantener el GTIN asignado antes de la adquisición si la empresa compradora mantiene la licencia con la organización miembro de GS1 para usar el prefijo GS1 de empresa o las claves de identificación GS1 aplicables.

1.6.1.1 Claves de identificación GS1 transferidas a una empresa compradora

A menudo una fusión o adquisición implica que una empresa ha tomado el control de otra y asumido la responsabilidad de los prefijos GS1 de empresa de la empresa adquirida y cualquier clave de identificación GS1 asignada individualmente. Por ejemplo, los productos que la empresa adquirente identificó usando su prefijo GS1 de empresa o las claves de identificación GS1 asignadas individualmente pueden seguir produciéndose usando las mismas claves después de la fusión, puesto que la empresa compradora ahora tiene la licencia para usar los prefijos GS1 de empresa de la empresa adquirida y las claves de identificación GS1. La empresa compradora también puede elegir identificar los productos usando su propio prefijo GS1 de empresa.



Nota: Las empresas deben tener cuidado cuando centralicen la asignación de todos los números bajo un prefijo GS1 de empresa, por ejemplo que resulte en un cambio del GTIN de los productos existentes, que por lo demás no cambian. Centralizar la asignación de todos los números bajo un solo prefijo GS1 de empresa deberá ser la excepción, pues puede conducir a trabajo y mantenimiento de los archivos de datos adicionales para los clientes.

No está de más enfatizar la importancia de asegurar que los socios comerciales estén informados de todos los cambios oportunamente.



Importante: Vea en la sección [4](#) las reglas de reuso aplicables a la parte que adquiere las claves de identificación GS1, en particular las reglas de GTIN no reutilizable en la sección [4.3.5](#).

1.6.1.2 Claves de identificación GS1 no transferidas a una empresa compradora

Si una empresa compra una división de otra empresa, pero sus prefijos GS1 de empresa siguen usándose en otras divisiones no adquiridas, entonces la empresa compradora debe cambiar los números globales de artículo comercial (GTIN) y los números globales de localización (GLN) de la división adquirida en el año siguiente.



Nota: Las reglas correspondientes al uso de los GTIN del vendedor y otras claves de identificación GS1 deben tomarse en cuenta cuando se elabore el contrato de compra.



Importante: Vea en la sección [4](#) las reglas de reuso aplicables a la parte que adquiere las claves de identificación GS1, en particular las reglas de GTIN no reutilizable en la sección [4.3.5](#).

En la primera oportunidad, la empresa compradora DEBERÍA introducir los nuevos números de su propio rango de números para los artículos cuyo nombre comercial ha adquirido. La empresa compradora podrá hacerlo, por ejemplo, cuando el empaque se diseñe o imprima de nuevo.

Si una empresa vende un activo a otra empresa, entonces el identificador del activo DEBERÍA reemplazarse idealmente con otro identificador global individual de activo (GIAI) o identificador global de activo retornable (GRAI) en el siguiente año o eliminarse del activo.

1.6.2 División o ramificación

Cuando una empresa se divide en dos o más empresas independientes, es necesario que cada prefijo GS1 de empresa de la empresa original se transfiera a solo una de las nuevas empresas. Las claves asignadas individualmente también deben transferirse a solo una de las nuevas empresas. Si una empresa se queda sin un prefijo GS1 de empresa o claves asignadas individualmente y se le pide identificar productos, ubicaciones o activos, etc., necesitará presentar una solicitud a una organización miembro de GS1 para obtener un nuevo prefijo GS1 de empresa o claves de identificación GS1 individuales, según corresponda.

La decisión sobre cuál de las nuevas empresas debe quedarse con los prefijos GS1 de empresa debe tomarse de tal manera que se minimice el impacto en las claves de identificación GS1 existentes, en particular los números globales de artículo comercial (GTIN) existentes. La decisión debe ser parte de los arreglos legales de las nuevas empresas.

No es necesario que los inventarios existentes de los artículos comerciales se numeren de nuevo. Sin embargo, cuando cualquiera de las empresas divididas o ramificadas tenga artículos comerciales numerados con un prefijo GS1 de empresa que ya no posea, la empresa DEBERÍA numerarlos de nuevo usando su propio prefijo GS1 de empresa cuando se lleve a cabo el etiquetado o empaclado. Se debe notificar a los clientes con anticipación sobre los cambios.

Las empresas divididas o ramificadas que conserven un prefijo GS1 de empresa o GTIN asignados individualmente deben conservar un registro de los GTIN que se han asignado a artículos que ya no poseen y deben apegarse a los estándares relativos al uso de las claves de identificación GS1.



Importante: Vea en la sección [4](#) las reglas de reuso aplicables a la parte que adquiere las claves de identificación GS1, en particular las reglas de GTIN no reutilizable en la sección [4.3.5](#).

1.7 Fechas de inicio y final

La expansión del alcance del sistema GS1 requiere la introducción de nuevas tecnologías para portadores de datos y técnicas de mensajería. Aunque estas pueden causar afectaciones, su uso en estándares globales abiertos de GS1 requiere una fecha acordada en la que su uso se aceptará globalmente. Se hace referencia a esta fecha como la fecha de inicio. Su uso se acompaña de las reglas asociadas que pueden ser únicas a las circunstancias. Los usuarios/miembros acuerdan la fecha de inicio y el Consejo Directivo de GS1 la aprueba.

Por el contrario, cuando un portador de datos o estándar de mensajes ya no es rentable según lo determinen los usuarios y lo apruebe el Consejo Directivo de GS1, puede declararse obsoleto y eliminarse de las *Especificaciones generales de GS1*. A esto se llama la fecha final. Se acompaña de reglas asociadas que pueden ser únicas a las circunstancias.

2 Estándares de aplicación

2.1	Artículos comerciales	28
2.2	Unidades logísticas.....	83
2.3	Activos	87
2.4	Localizaciones y partes	90
2.5	Relaciones de servicio	96
2.6	Aplicaciones especiales	100
2.7	Resumen de las aplicaciones y entornos de escaneo operativo	138

2.1 Artículos comerciales

2.1.1 Introducción

Un artículo comercial es cualquier artículo (producto o servicio) sobre el que exista la necesidad de recuperar información predefinida y que se pueda tasar, pedir o facturar en cualquier punto de cualquier cadena de suministro. Esta definición abarca los servicios y productos, desde las materias primas hasta los productos para el usuario final, todos los cuales pueden tener características predefinidas.

La identificación y el marcado de los artículos comerciales permiten la automatización del punto de venta (a través de los archivos de búsqueda de precios (PLU)), de la recepción de mercancías, la gestión de inventarios, el reordenamiento automático, el análisis de ventas y una amplia gama de otras aplicaciones comerciales.

Si el artículo es de medida variable, la respectiva información de medida o precio a menudo será de importancia crítica para las aplicaciones comerciales. Los atributos relativos a los artículos comerciales (por ejemplo, las fechas, el número de lote) también están disponibles como cadenas de elementos estandarizados.

A cada artículo comercial que es diferente de otro en cuanto a diseño y/o contenido se le asigna un número de identificación único, que permanece igual mientras se comercializa. Se asigna el mismo número de identificación a todos los artículos comerciales que comparten características clave. Estos números se deben tratar en su totalidad a lo largo de la cadena de suministro.

La identificación seriada de los artículos comerciales, que permite la total conectividad de los sistemas de información y comunicación, se logra mediante el uso del identificador de aplicación GS1 AI (01) GTIN y el número de serie AI (21).

Se aplican diferentes soluciones estándar según la naturaleza del artículo y el alcance de las aplicaciones del usuario. En las siguientes secciones se determinan las reglas de identificación y marcado de símbolos aplicables a un determinado artículo comercial.

2.1.1.1 Artículos comerciales físicos o no físicos

Los artículos comerciales no físicos suelen denominarse servicios. Los servicios pueden identificarse con una clave de identificación única GS1 para su uso en aplicaciones de comercio abierto o en entornos de distribución restringida.

2.1.1.2 Distribución abierta o restringida

La principal ventaja del sistema GS1 para los artículos comerciales es que proporciona un número de identificación único e inequívoco para cada artículo comercial, que es aplicable en todo el mundo en entornos abiertos. Además, el sistema prevé otras series de números que pueden utilizarse exclusivamente para la distribución restringida (por ejemplo, para uso nacional, uso interno de la empresa). Los números de circulación restringida están a disposición de los miembros de las organizaciones miembro de GS1 para ayudarles a desarrollar soluciones aplicables en su territorio.

2.1.1.3 Medida fija o variable

Los artículos comerciales de medida fija son aquellos que siempre se producen en la misma versión y composición (por ejemplo, tipo, tamaño, peso, contenido y diseño). Al igual que un artículo comercial de medida fija, un artículo comercial de medida variable es una entidad con características predefinidas, como la naturaleza del producto o su contenido. A diferencia de un artículo comercial de medida fija, un artículo comercial de medida variable tiene al menos una característica que varía mientras que las demás características del artículo comercial permanecen iguales. La característica variable puede ser el peso, la dimensión, el número de artículos contenidos o la información de volumen. La identificación completa de un artículo comercial de medida variable consiste tanto en un número de identificación como en información sobre los datos variables.

2.1.1.4 Artículo comercial de consumo minorista general, artículo comercial de consumo minorista para atención médica regulado o artículo comercial no minorista

El escaneo en el punto de venta (POS) es una de las principales aplicaciones del sistema GS1, y los artículos comerciales que están destinados a cruzar un punto de venta están sujetos a reglas específicas. El escaneo de los artículos comerciales se divide en tres grupos con base en la aplicación y el sector.

- Los **artículos comerciales de consumo minorista generales** utilizan códigos de barras lineales omnidireccionales que se leen con escáneres omnidireccionales de alto volumen en los puntos de venta minoristas o con escáneres lineales manuales. Este entorno de escaneo no puede leer símbolos 2D de matriz.
- Los **artículos comerciales de consumo minoristas para atención médica regulados** requieren una simbología de alta capacidad, como los símbolos 2D de matriz, pero no se pueden utilizar para los puntos de venta minoristas omnidireccionales de alto volumen. Los artículos comerciales de consumo minorista para atención médica regulados marcados con símbolos 2D de matriz están destinados para leerse en escenarios de comercio minorista de bajo volumen o en farmacias de hospitales o en aplicaciones de alto volumen como centros de distribución.
- Los **artículos comerciales no minoristas** son cualquier artículo comercial que no pasa por el punto de venta minorista. Comúnmente, estos artículos comerciales aparecerán en entornos de escaneo mixtos (láser, basados en imágenes, etc.) dependiendo de la aplicación y el sector industrial. Los ejemplos típicos incluyen agrupamientos de artículos comerciales, artículos marcados directamente en la pieza, etc.

2.1.1.5 Libros y publicaciones en serie

El material publicado (periódicos, revistas y libros) requiere una consideración especial debido a los siguientes factores:

- Una solución para el material publicado debe abordar el requisito de procesar devoluciones (clasificación y recuento) a mayoristas y editoriales. Esto implica la lectura de un número suplementario que no se requiere para la identificación del artículo.
- Los sistemas internacionales, ISSN, ISBN e ISMN, ya manejan la numeración de publicaciones y libros.

2.1.1.6 Artículo único o agrupamientos de artículos comerciales

Un artículo comercial puede ser una unidad única e irrompible o un agrupamiento predefinido de una serie de artículos individuales. Esos agrupamientos de artículos comerciales pueden estar presentes en una amplia variedad de formas físicas, como un estuche de fibra, un palé cubierto o con una faja, una bandeja envuelta en película o un cajón con botellas. Los artículos comerciales que consisten en una unidad única se identifican con un Número Global de Artículo Comercial (GTIN). Los agrupamientos de artículos comerciales de unidades idénticas o diferentes, cada uno identificado con un GTIN, se identifican con un GTIN separado; el GTIN del artículo comercial individual, dentro de cualquier grupo, sigue siendo el mismo. Ejemplo: el artículo comercial A tiene el mismo GTIN tanto si se vende como una sola unidad en una caja de doce como si se vende como una sola unidad en una caja de veinticuatro.

2.1.1.7 Surtidos de artículos comerciales

Existen tres tipos de surtidos:

- **Surtidos predefinidos:** Un surtido que comprende una cantidad fija de dos o más artículos comerciales diferentes, cada uno identificado con un GTIN que se declara en el paquete. Los artículos comerciales contenidos en el surtido pueden ser artículos comerciales de uno o más fabricantes. Cuando un surtido contiene artículos de múltiples fabricantes, los requisitos de GTIN para el surtido son responsabilidad de la organización que crea el surtido. Cualquier cambio en la configuración del surtido se considera un nuevo artículo comercial. Por ejemplo, un surtido predefinido contiene un total de seis artículos comerciales, siempre cuatro de GTIN X y dos de GTIN Y.
- **Surtidos dinámicos:** Un surtido que comprende una cantidad fija total fijo compuesto por dos o más artículos comerciales diferentes, cada uno identificado con un GTIN. Todos los artículos comerciales y sus GTIN se habrán comunicado al comprador antes de que se lleve a cabo la negociación. El comprador ha aceptado que el vendedor puede cambiar el surtido sin previo aviso. Los artículos comerciales contenidos en el surtido pueden ser artículos comerciales de uno o más fabricantes. Cuando un surtido contiene artículos de múltiples fabricantes, los requisitos de GTIN para el surtido son responsabilidad de la organización que crea el surtido. Por ejemplo, un surtido dinámico podría contener un total de seis artículos comerciales, con diferentes combinaciones de GTIN X y GTIN Y, siempre que haya seis artículos comerciales dentro del surtido.
- **Surtidos aleatorios:** Un surtido de dos o más productos que no están identificados de manera única en el empaque y no están marcados para la venta individual (por ejemplo, una bolsa de caramelos envueltos individualmente o los colores de los cepillos de dientes).

2.1.1.8 Artículos comerciales para atención médica regulados (RHTI)

Los artículos comerciales para atención médica regulados (RHTI) son artículos comerciales farmacéuticos o dispositivos médicos que se venden o distribuyen en un entorno controlado, como en una farmacia minorista, una



farmacia hospitalaria, etc.

2.1.1.8.1 Niveles de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados

Para los artículos comerciales para atención médica regulados (RHTI) se han desarrollado tres niveles de identificación:

- Nivel mínimo de marcado AIDC.
- Nivel mejorado de marcado AIDC.
- Nivel máximo de marcado AIDC.

La solución de identificación para cada uno de estos niveles puede diferir entre la categoría de "productos farmacéuticos" (que incluye productos biológicos, vacunas, sustancias controladas, productos farmacéuticos para ensayos clínicos y productos nutricionales terapéuticos) y la categoría de "dispositivos médicos" (que incluye todas las clases de dispositivos médicos) y también puede diferir según la configuración o el nivel de embalaje (artículos comerciales marcados directamente, embalaje primario, embalaje secundario, caja/contenedor, palé, unidad logística).

Los estándares de la sección [2.1.6](#) definen los datos necesarios por nivel de embalaje y por tipo de producto. Para efectos del marcado AIDC, el propietario de la marca es responsable de determinar la asignación adecuada de cada artículo comercial de consumo minorista regulado a la categoría de productos farmacéuticos o de dispositivos médicos de conformidad con los requisitos normativos locales. Además, en algunos casos de uso, o en virtud de los requisitos de algunas reglamentaciones, ciertos dispositivos médicos requerirán el marcado directo de piezas (DPM) del portador de datos AIDC. Para más detalles sobre la aplicación del DPM con los dispositivos médicos, véase la sección [2.1.8](#).

2.1.1.8.2 Números de reembolso del sector de salud nacional

El número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) es el término para los números de identificación utilizados en los productos farmacéuticos y/o dispositivos médicos, cuando lo requieran las organizaciones reguladoras nacionales o regionales, para fines de registro de productos y/o para la gestión de reembolsos. De conformidad con un requisito regulatorio nacional/regional o de la industria, cuando el GTIN no cumpla con una necesidad actual, el artículo comercial se DEBE identificar con el GTIN y el identificador de aplicación GS1 adecuado para el NHRN.

Consulte las secciones [2.1.5](#), [2.1.6](#) y [3.8.18](#) para ver una descripción completa de la estructura y las normas de utilización de los Identificadores de Aplicación GS1 para NHRN.

2.1.1.9 Artículos comerciales individuales compuestos de varias partes físicas

Debido a su naturaleza física, un artículo comercial puede acondicionarse en paquetes físicos separados. Por ejemplo, el mobiliario puede estar compuesto de varias piezas (por ejemplo, un sofá y dos sillones, que no se pueden pedir o vender por separado). Existe una solución estándar específica para identificar y marcar con símbolos cada componente de un artículo comercial compuesto de varias partes físicas.

2.1.1.10 Cadena de datos GTIN

Un GTIN puede ser una cadena de ocho, doce, trece o catorce dígitos. Estas cadenas serán únicas cuando incorporen un Prefijo GS1 de empresa, un Prefijo de empresa U.P.C. o un Prefijo GS1-8 como sea necesario, y siempre se deben tratar como una cadena de datos de dígitos más un dígito de verificación final. El dígito de verificación se explica en la sección [2.9](#). Su verificación garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Figura 2.1.1.10-1. Descripción general de los formatos GTIN

Formato de GTIN														
←-----→														
(GTIN-8)							N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈
(GTIN-12)			N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
(GTIN-13)		N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
(GTIN-14)	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

Cuando cualquiera de estos GTIN se codifica en un portador de datos que debe codificar una cadena de datos de longitud fija de 14 dígitos, los GTIN de menos de 14 dígitos de longitud deben tener como prefijo ceros a la izquierda que simplemente funcionan como dígitos de relleno.

Figura 2.1.1.10-2. Representación de 14 dígitos de los cuatro formatos de GTIN

Cero(s) agregado(s)							Cadena GTIN alineada a la derecha							
←-----→														
(GTIN-8)	0	0	0	0	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈
(GTIN-12)	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
(GTIN-13)	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
(GTIN-14)	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

La presencia o ausencia de estos ceros iniciales no cambia el GTIN en cuestión.



Nota: Los GTIN pueden almacenarse con o sin ceros iniciales en el mismo campo de la base de datos, dependiendo de los requisitos de la aplicación en particular.



Nota: Un GTIN-12 puede empezar con uno, dos o tres ceros iniciales. Estos ceros son significativos ya que forman parte del prefijo de empresa U.P.C., y por lo tanto se deben conservar al almacenar el GTIN-12 en un campo de base de datos. Para la lista de los rangos de prefijos U.P.C., véase la sección [1.4](#).

2.1.2 Artículos comerciales de medida fija - cadena de suministro abierta

Los artículos comerciales de medida fija son aquellos que siempre se producen en la misma versión y composición (por ejemplo, tipo, tamaño, peso, contenido, diseño). El número de identificación identifica el artículo de forma inequívoca. A cada artículo comercial que es diferente de otro en cualquier aspecto se le asigna un número global de artículo comercial (GTIN) separado.

2.1.3 Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista

Un artículo comercial de consumo de medida fija que está destinado a ser escaneado en un punto de venta de alto volumen. El artículo comercial se debe identificar con un GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13. Debe llevar un código de barras de la familia de simbología EAN/UPC o de la familia de POS minorista GS1 DataBar®.

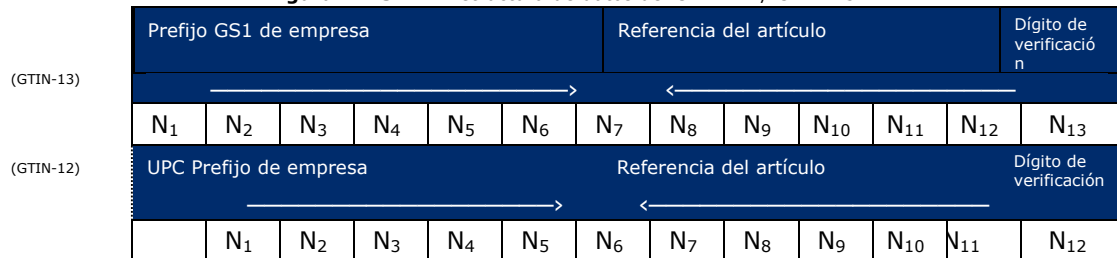
Para dar soporte a nuevas aplicaciones, se pueden aplicar portadores de datos adicionales aprobados por GS1 (codificando datos adicionales con el GTIN). Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Para obtener un resumen de todos los requisitos de conformidad para este estándar de aplicación AIDC, reglas de aplicación cruzada y especificaciones técnicas relacionadas, consulte la sección [8.2](#).

2.1.3.1 Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista utilizando el GTIN-12 o el GTIN-13

Descripción de la aplicación

Figura 2.1.3.1-1. Estructura de datos del GTIN-12 / GTIN-13



El Prefijo GS1 de empresa lo asigna una Organización Miembro de GS1 a un usuario del sistema. El número de ID es único a nivel mundial pero no identifica el origen del artículo. Cualquier Prefijo GS1 de empresa válido, menos los que comienzan con cero, se puede utilizar para emitir un GTIN-13 y cualquier Prefijo de empresa U.P.C. válido se puede utilizar para emitir un GTIN-12. Los Prefijos GS1 utilizados para este fin se encuentran en la sección [1.4](#).

La referencia del artículo la asigna el usuario del sistema, quien debe seguir las reglas de la sección [4](#).

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-12
- GTIN-13

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Para conocer todos los Identificadores de Aplicación GS1 (AI) que se pueden utilizar con un GTIN, consulte la sección [3](#).

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los portadores de datos para esta cadena de elementos son:

- Código de barras UPC-A (que porta un GTIN-12).

- Código de barras EAN-13 (que porta un GTIN-13).
- Familia GS1 DataBar para punto de venta minorista (que porta un GTIN-12 o GTIN-13 representado en una cadena de datos de longitud fija de 14 dígitos al agregar ceros al comienzo).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), **tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1.**

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.3.2 Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista mediante un GTIN-12 portado por un código de barras UPC-E**Descripción de la aplicación**

Algunos GTIN-12 que comienzan con un Prefijo U.P.C. 0 pueden representarse con un símbolo pequeño llamado el código de barras UPC-E. El GTIN-12 se condensa en un código de barras que consiste en seis posiciones de caracteres de símbolos. Para el procesamiento de la aplicación, el GTIN-12 debe transformarse a su longitud total con el software del lector de códigos de barras o con el software de la aplicación. No existe ningún código de barras UPC-E de seis dígitos. Consulte la sección [7.10](#) para conocer las opciones de códigos de barras UPC-E.

Clave GS1**Requerido**

- GTIN-12

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

- UPC-E (que porta un GTIN-12 en seis dígitos explícitos codificados utilizando técnicas de supresión de ceros)

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), **tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1.**

Colocación del símbolo

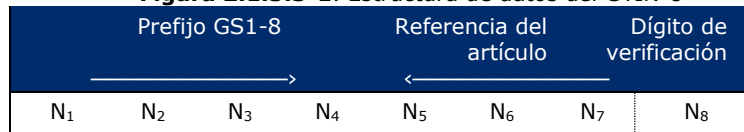
Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.3.3 Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista utilizando GTIN-8**Descripción de la aplicación**

El GTIN-8 está disponible para artículos cuyo embalaje no incluya suficiente espacio como para permitir el uso de un símbolo EAN-13. Las Organizaciones Miembro de GS1 asignan los GTIN-8 de manera individual, a solicitud. La figura [2.1.3.3-1](#) muestra la estructura de datos de un GTIN-8.

Figura 2.1.3.3-1. Estructura de datos del GTIN-8


El Prefijo GS1-8 es una cadena única de dos o más dígitos emitida por la Oficina Global de GS1. Consulte la sección [1.4.3](#) para ver los Prefijos GS1-8 utilizados en esta cadena de elementos.

La referencia de artículo la asigna la Organización Miembro de GS1. Las Organizaciones Miembro de GS1 brindan los procedimientos para obtener los GTIN-8.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Clave GS1

Requerido

- GTIN-8

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Para conocer todos los Identificadores de Aplicación GS1 (AI) que se pueden utilizar con un GTIN, consulte la sección [3](#).

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- EAN-8 (que porta un GTIN-8)
- Familia GS1 DataBar para POS minorista (que porta un GTIN-8)

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.12.3.1](#), **tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1**.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.3.4 Libros de tapa dura y blanda escaneados en el POS minorista que utilicen ISBN, GTIN-13, o GTIN-12 Descripción de la aplicación

Cuando se identifican libros de tapa dura y blanda, la empresa los identifica de la misma manera que cuando identifica cualquier otro artículo comercial minorista (consulte la sección [2.1.3](#)). Sin embargo, la opción recomendada es el Número Estándar Internacional de Libro (sistema de numeración ISBN). Los Prefijos GS1 978 y 979¹ se han asignado para el ISBN (<http://www.isbn-international.org/>) que asigna los números provenientes de estos prefijos 'Bookland'.

¹ Dentro del Prefijo GS1 979 se ha asignado un subconjunto 9790 a la Agencia Internacional del ISMN para notación musical.



Nota: Los ISBN NO DEBEN asignarse a los productos que no sean libros aun cuando los productos se relacionen con un libro (por ejemplo, ositos de peluche, tazas para café, playeras, etc., relacionados con el lanzamiento de un libro). Tales productos que no son libros DEBEN ser identificados y codificados con códigos de barras de la misma manera que cualquier artículo comercial minorista (consulte la sección [2.1.3](#)). Un agrupamiento de artículos comerciales de artículos de libros idénticos se identificaría normalmente según la sección [2.1.7.2](#). Sin embargo, también se puede utilizar un ISBN para crear un GTIN de 14 dígitos con un indicador para identificar un grupo de artículos de libros idénticos (consulte la sección [2.1.7.2](#)) siempre y cuando la editorial que emitió el GTIN de 14 dígitos sea miembro de una organización GS1 o esté autorizada a actuar por medio de un acuerdo entre la Organización Miembro GS1 local y la organización local que representa a las editoriales.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- ISBN con el Prefijo GS1 978 o 979
- GTIN-12
- GTIN-13

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

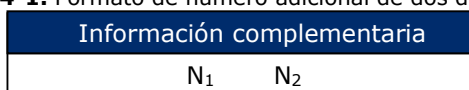
No aplica

Opcional

Algunas editoriales tal vez deseen comunicar información adicional en un código de barras a fin de satisfacer sus requerimientos internos. Por ejemplo, las editoriales quizás deseen incluir una variante de edición (por ejemplo, reimpresión sin cambios, incremento de precio) que no se distingue por medio del ISBN, GTIN-13, o GTIN-12. El sistema GS1 proporciona un símbolo adicional de dos o cinco dígitos llamado símbolo adicional (add-on) que puede incluirse sobre el artículo justo a la derecha del símbolo principal.

Un número adicional de dos o cinco dígitos proporciona más información sobre una publicación particular, pero no es necesario para la identificación del título en sí mismo. La figura a continuación muestra el formato de un número adicional de dos dígitos:

Figura 2.1.3.4-1. Formato de número adicional de dos dígitos



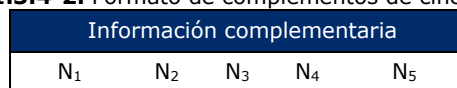
La información complementaria consiste en datos numéricos de cualquier estructura y significado. Es responsabilidad del editor definir el esquema de numeración.

El portador de datos de esta cadena de elementos es un símbolo adicional de dos dígitos.

El sistema reconoce esta cadena de elementos por el identificador de simbología **JE1**. El símbolo adicional de dos dígitos se debe utilizar junto con un código de barras UPC-A, UPC-E o EAN-13. Nunca se escanea solo, y los datos de ambos códigos de barras se pueden utilizar juntos para su procesamiento.

La figura a continuación muestra el formato de un número adicional de cinco dígitos:

Figura 2.1.3.4-2. Formato de complementos de cinco dígitos



La información complementaria consiste en datos numéricos de cualquier estructura y significado. Es responsabilidad del editor definir el esquema de numeración. El portador de datos de esta cadena de elementos es el símbolo adicional de cinco dígitos.

El sistema reconoce esta cadena de elementos por el identificador de simbología **JE2**. El símbolo adicional de cinco dígitos se debe utilizar conjuntamente con un código de barras UPC-A, UPC-E o EAN-13. Nunca se escanea solo, y los datos de ambos códigos de barras se pueden utilizar juntos para su procesamiento.

Reglas

Los símbolos adicionales implican las siguientes limitaciones:

- NO DEBERÍAN contener información que se debería buscar directamente utilizando el GTIN-13 del artículo (o GTIN-12).
- La lectura del símbolo adicional por parte del minorista en el sistema de punto de venta es opcional.
- La utilización del símbolo adicional es responsabilidad de cada editor.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los libros de tapa dura y blanda DEBERÍAN marcarse con un código de barras EAN-13, UPCA o UPC-E que cumpla con las especificaciones de calidad de impresión aplicables a todos los códigos de barras del sistema GS1. Los símbolos adicionales de 2 y 5 dígitos EAN/UPC son opciones utilizadas con los símbolos EAN/UPC mencionados anteriormente.

Los grupos de artículos de libros idénticos se DEBERÍAN marcar con un Código GS1-128 o ITF-14, consulte la sección [2.1.7.2](#).



Nota: Al identificar publicaciones en serie, consulte la sección [2.1.3.5](#).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.12.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6.4](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para conocer la descripción de los requisitos del procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.3.5 Publicaciones en serie que utilizan ISSN, GTIN-13 o GTIN-12 escaneados en el punto de venta minorista

Descripción de la aplicación

La primera opción y la recomendada es hacer uso del sistema del Número estándar internacional de serie (ISSN). El Prefijo GS1 977 se utiliza para codificar el número ISSN asignado a un artículo particular sin su dígito de verificación.

La segunda opción es identificar publicaciones en serie de la misma forma que cualquier otro artículo comercial: utilizando la estructura de datos del GTIN-13 o GTIN-12.

La tercera opción involucra la utilización de un Prefijo GS1 especial de empresa (asignado por una Organización Miembro de GS1 dentro del territorio), el número de publicación y el precio de la publicación (en caso de que la legislación nacional lo permita). Con esta opción, el precio se coloca en posiciones claramente definidas y se usará directamente en el país de la publicación. Sin embargo, tan pronto el artículo salga del país, el precio no tendrá un significado directo y el GTIN se deberá interpretar de manera general sin ser desglosado internamente.

Figura 2.1.3.5-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	ISSN (sin su dígito de verificación)							Variante		Dígito de verificación
7 7 9	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃

Los dígitos variantes N₁₁ y N₁₂ se pueden utilizar para expresar variantes del mismo título para ediciones con un precio diferente o también para identificar diferentes ediciones de una publicación diaria dentro de la misma semana. Los títulos comunes llevan el valor 00.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- ISSN con el Prefijo GS1 977
- GTIN-12
- GTIN-13

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Algunas editoriales tal vez deseen comunicar información adicional en un código de barras a fin de satisfacer sus requerimientos internos.

Un número adicional de dos o cinco dígitos proporciona más información sobre una publicación particular, pero no es necesario para la identificación del título en sí mismo.

La figura a continuación muestra el formato de un número adicional de dos dígitos:

Figura 2.1.3.5-2. Formato de número adicional de dos dígitos

Información complementaria	
N ₁	N ₂

GS1 recomienda la utilización de las siguientes asignaciones de números:

- Diarias (o publicaciones más generales con diversas emisiones por semana): Las publicaciones de cada día de la semana se consideran artículos comerciales separados que se deben identificar con un número de identificación diferente representado en un símbolo EAN-13, UPC-A o UPC-E. Solo se utilizará el número adicional de dos dígitos para representar la semana aplicable, y este junto con el GTIN-13 o GTIN-12, establecerá el día dentro del año.
- Semanales: Número de la semana (01 – 53).
- Quincenales: Número de la primera semana del respectivo periodo (01 – 53).
- Mensuales: Número del mes (01 – 12).
- Bimestrales: Número del primer mes del respectivo periodo (01 – 12).
- Trimestrales: Número del primer mes del respectivo periodo (01 – 12).
- Periodo estacional: Primer dígito = último dígito del año; segundo dígito = 1 primavera, 2 verano, 3 otoño, 4 invierno.
- Semestrales: Primer dígito = último dígito del año; segundo dígito = número de la primera estación del periodo correspondiente.
- Anuales: Primer dígito = último dígito del año; segundo dígito = 5.
- Intervalos especiales: Numerados consecutivamente desde el 01 al 99.

El número adicional es representado en un símbolo adicional de dos dígitos que se coloca a la derecha del símbolo y paralelo al mismo. El símbolo adicional debe cumplir con las especificaciones de calidad de impresión aplicables a todos los códigos de barras del sistema GS1. Por ejemplo, la dimensión X que se aplica al código de barras principal también se debe aplicar al símbolo adicional.

Las publicaciones seriadas también pueden utilizar un número adicional de cinco dígitos representado por un símbolo adicional de cinco dígitos. La lectura del símbolo adicional en el punto de venta es opcional. El símbolo adicional no se debe utilizar para codificar información que deba estar presente dentro del Número Global de Artículo Comercial (GTIN). El símbolo adicional proporciona información adicional acerca de la publicación particular de un artículo ya impreso y es responsabilidad del editor definir el esquema de numeración.

La figura a continuación muestra el formato de un número adicional de cinco dígitos:

Figura 2.1.3.5-3. Formato de complementos de cinco dígitos

Información complementaria				
N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅

La información que se puede codificar en el símbolo adicional de cinco dígitos incluye la fecha real de publicación, para diferenciarla de las ediciones posteriores.

El símbolo adicional de cinco dígitos se coloca a la derecha del código de barras principal y paralelo al mismo. El símbolo adicional debe cumplir con las especificaciones de calidad de impresión aplicables a todos los códigos de barras del sistema GS1. Por ejemplo, la dimensión X que se aplica al símbolo principal también se debe aplicar al símbolo adicional.

Reglas

Cuando se utiliza un símbolo adicional de cinco dígitos no se puede utilizar un símbolo adicional de dos dígitos.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Las publicaciones en serie DEBERÍAN marcarse con un código de barras EAN-13, UPCA o UPC-E que cumpla con las especificaciones de calidad de impresión aplicables a todos los códigos de barras del sistema GS1. Los símbolos adicionales de dos y cinco dígitos EAN/UPC son opciones utilizadas con los símbolos EAN/UPC mencionados anteriormente.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.12.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6.4](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.3.6 Artículos comerciales de alimentos frescos de medida fija escaneados en el punto de venta minorista

Descripción de la aplicación

Los alimentos frescos incluyen categorías de productos como: frutas, vegetales, carne, pescado, panadería y alimentos listos para servir como quesos, carnes frías cocidas o curadas, ensaladas, etc.

En esta aplicación existen distintos escenarios:

- Productos frescos sueltos: Seleccionados por unidad – vendidos por unidad.
- Alimentos frescos: Preenvasados con el mismo peso o cantidad.

Artículos comerciales de productos frescos sueltos vendidos por unidad

Los productos sueltos son las frutas y los vegetales que se entregan a la tienda sueltos, en cajas o cajones. Los productos sueltos se exhiben en los anaqueles permitiendo que el consumidor seleccione la cantidad de productos que necesita. Si los productos sueltos se han definido para su venta por unidad, entonces se deben tratar del mismo modo en que el minorista comercializa una lata de sopa o de frijoles.

Desde la perspectiva del propietario de la marca, el artículo comercial es un artículo comercial de medida fija identificado con un GTIN sin la necesidad de agregar atributos adicionales para completar la transacción.

Artículos comerciales de alimentos frescos preenvasados

Cuando los artículos comerciales de productos frescos, ya sean productos frescos sueltos o separados de un artículo a granel, o cortados en partes se preenvasan como artículos comerciales de medida fija, en ese caso el artículo comercial también se debe ser tratar como cualquier otro artículo de medida fija, identificándolo con un GTIN sin la necesidad de agregar atributos adicionales para completar la transacción.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Para conocer todos los Identificadores de Aplicación GS1 (AI) que se pueden utilizar con un GTIN, consulte la sección [3](#).

Reglas

No aplica.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los portadores de datos para esta cadena de elementos son:

- Código de barras UPC-A (que porta un GTIN-12)
- Código de barras EAN-8 (que porta un GTIN-8)
- Código de barras EAN-13 (que porta un GTIN-13)
- Familia GS1 DataBar para POS minorista (que porta un GTIN-12 o GTIN-13)

Los símbolos GS1 DataBar codifican cadenas numéricas de 14 dígitos. Cuando se codifica un GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 en símbolos GS1 DataBar rellene con seis, dos o un cero a la izquierda del GTIN.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.12.3.1](#), **tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1**.

Colocación del símbolo

No existen normas específicas para la colocación de símbolos en productos frescos sueltos escaneados en el punto de venta.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.1.4 Artículos comerciales de medida fija escaneados para distribución general y punto de venta minorista

Los artículos comerciales destinados a la distribución general y al escaneo en los puntos de venta deben portar un código de barras de la simbología EAN/UPC o GS1 DataBar. Por lo tanto, estos artículos comerciales utilizan los GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 (consulte la sección [2.1.3](#)). Para las dimensiones del símbolo X, la altura mínima del símbolo y la calidad mínima del símbolo, consulte la sección [5.12.3.3](#), *tabla 3, Especificación de símbolos del sistema GS1*.



Nota: La asignación de GTIN-8 a nuevos artículos comerciales para esta aplicación DEBE cumplir con la sección [4.3.7](#)

Para dar soporte a aplicaciones nuevas se pueden aplicar portadores de datos adicionales aprobados por GS1 (codificando datos adicionales con el GTIN) de mutuo acuerdo con los socios comerciales. Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Para obtener un resumen de todos los requisitos de conformidad para este estándar de aplicación AIDC, las reglas de aplicación cruzada y las especificaciones técnicas relacionadas, consulte la sección [8.3](#).

2.1.5 Empaque primario para atención médica (artículos comerciales que no son de consumo minorista)

Descripción de la aplicación

Los artículos comerciales de empaque primario para atención médica son productos farmacéuticos y médicos o sus empaques presentados para brindar soporte al punto de cuidado (el consumo directo que se basa en el producto, dosis y vía de administración correcta). Como el producto nunca se escanea en el POS minorista, se permite el uso de símbolos más allá del EAN/UPC y el uso de estructuras de datos GTIN-14.

Estos productos, que se pueden empaquetar en un sistema de empaque estéril o en un sistema de empaque no estéril, solo se marcan cuando el empaque está pensado para expenderse al consumidor en un hospital o similar (por ej. hospital de campo, geriátrico, atención a domicilio).

Véase la sección [4.16.1 Prácticas de gestión de códigos de barras múltiples para artículos comerciales de consumo – todos los sectores](#) y la sección [4.16.3 Prácticas de gestión de códigos de barras múltiples para atención médica](#) si el producto será escaneado en un minorista general y también debe cumplir con requerimientos regulatorios para esta sección de aplicación según su utilización en mercados múltiples. Si un artículo es un artículo comercial de consumo minorista para atención médica regulado y también un artículo comercial que no es de consumo minorista entonces se requiere como mínimo el código de barras para un artículo comercial de consumo para atención médica regulado.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13
- GTIN-14

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Si el artículo comercial de consumo minorista de atención médica regulado que será marcado en el empaque primario no tiene un empaque secundario, entonces el marcado del empaque primario de esta sección no aplica y se reemplaza por el marcado requerido en la sección del empaque secundario ([2.1.6](#)).

Ejemplo: una botella de 50 comprimidos (el empaque primario) no se encuentra dentro de una caja (lo que representaría el empaque secundario). En este caso, se requiere el marcado del empaque secundario en el nivel de empaque primario.

Si el marcado AIDC requerido se coloca directamente en la parte, entonces ese marcado AIDC (por ej., código de barras, interpretación legible por humanos) satisface los requerimientos para el marcado del empaque primario. Si ese marcado es funcional (escaneable) a través del empaque primario, entonces no se requiere un marcado AIDC adicional sobre el empaque primario.

Si el producto que se debe marcar tiene un empaque primario, que consta de un paquete de blísteres que contiene varios artículos farmacéuticos individuales, por ejemplo un paquete de blísteres de 12 pastillas o comprimidos, se aplican las siguientes reglas:

- El GTIN es el único marcado requerido.
- Además de las reglas de GTIN descritas en la sección [4](#), véase la sección [4.3.7](#) para conocer las reglas de implementación del GTIN-8.

Atributos
Requerido
Figura 2.1.5-1. Resumen de los atributos requeridos

Nivel de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados	Clave	Número de lote - AI (10)	Fecha de caducidad - AI (17)	Número de serie - AI (21)	Otros
Mínimo (solo productos farmacéuticos)	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	No	No	Ninguno
Reforzado (solo dispositivos médicos)	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	Sí	Sí	No	Ninguno
Máximo - productos farmacéuticos - marcado AIDC - propietario de la marca	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	No	No	No
Máximo - dispositivos médicos - marcado AIDC propietario de la marca	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	Sí	Sí	Sí	Potencia activa, AI (7004) para kits de productos farmacéuticos
Máximo - hospital - marcado AIDC de productos farmacéuticos	GTIN-8, GTIN -12, GTIN -13, o GTIN -14	No	Sí, fecha y hora de caducidad, AI (7003) si es necesario para artículos de corta vida útil	Sí	Ninguno
Máximo- hospital marcado AIDC de algunos dispositivos médicos (véase la sección 2.1.8)	GRAI, AI (8003), o GIAI, AI (8004), es opcional si el GTIN, AI (01), + número de serie, AI (21), no está marcado en el producto.	No	No	GRAI, AI (8003), o GIAI, AI (8004), es opcional si el GTIN, AI (01), + número de serie, AI (21), no está marcado en el producto.	

Para administrar los requerimientos de datos del sector salud en etiquetas GS1 EPC/RFID, véase la sección [3.11](#) y la versión más reciente del **Estándar de Datos de Etiquetas EPC**.

Opcional

Para el cumplimiento de un requerimiento regulatorio nacional o regional o de la industria en el que el GTIN no satisface las necesidades, un artículo comercial para atención médica regulado se puede identificar con un GTIN y con los Números de Reembolso del Sector Salud Nacional AI (710), AI (711), AI (712), AI (713), AI (714) y AI (715) véase la sección [3.8.18](#).

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Los Números de Reembolso del Sector Salud Nacional AI (710), AI (711), AI (712), AI (713) y AI (714) y AI (715) se deben utilizar siempre con el GTIN.

Interpretación legible a la vista humana

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales de consumo minorista de atención médica regulados, consultar la sección [4.15.1](#).

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Figura 2.1.5-2. Opciones de portador

<p>Opción(es) preferentes (esta es la dirección a largo plazo para el mercado AIDC)</p>	<p>Simbología GS1 DataMatrix Simbología GS1-128 Simbología GS1 DataBar NOTA: Si el empaque de un producto sirve a varios mercados y en un mercado se aplican las especificaciones en la sección 2.1.3, entonces se debe seguir la especificación para 2.1.3 para la codificación de GTIN (como mínimo) y aplicar las reglas de utilización de varios símbolos de la sección 4.16.</p>
<p>Opción además del código de barras</p>	<p>Etiqueta EPC/RFID. GS1 considera al código de barras como el requerimiento mínimo para empaques; no obstante EPC RFID es un portador AIDC aprobado que se puede implementar además del código de barras.</p>
<p>Otras opciones aceptables (GS1 respalda firmemente las opciones existentes para el mercado de símbolos como principio rector y por lo tanto brinda soporte a todas las especificaciones previas del mercado AIDC)</p>	<p>Los siguientes símbolos los ha permitido GS1 y por lo tanto pueden aparecer en algunos empaques existentes. Por esa razón, GS1 no los quiere excluir como opción, especialmente cuando se requiere un GTIN sin datos adicionales (ID mínima). Dicho esto, los símbolos que permiten que todos los datos sean concatenados en un símbolo son la opción preferible.</p> <p>Para codificar la identificación GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 se pueden utilizar los símbolos de la familia de la simbología EAN/UPC (UPC-A, UPC-E, EAN-8 y EAN-13). Se pueden utilizar los símbolos ITF-14 cuando las condiciones de impresión requieren la aplicación de una simbología menos exigente. No se pueden utilizar cuando se requiere información de atributo. Los símbolos ITF-14 pueden codificar el GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14 del artículo. No se utiliza para codificar información de atributo.</p> <p>También se utiliza el Componente compuesto GS1 en combinación con símbolos lineales de GS1 y por lo tanto es una opción legítima, no obstante es preferible el GS1 DataMatrix por su capacidad para codificar toda la información en un símbolo de forma eficiente en cuanto a velocidad de impresión y tamaño de panel.</p>

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.6](#), *tabla 6, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.6 Empaque secundario para atención médica (artículos comerciales de consumo minorista para atención médica regulados)

Un artículo comercial de consumo minorista para atención médica regulado es un artículo comercial que no se escanea en altos volúmenes por transacción del consumidor en una tienda minorista pero requiere datos adicionales más allá del GTIN para cumplir con los requerimientos regulatorios. Esto significa que estos artículos comerciales soportan:

- Estructuras de datos GTIN-8, GTIN-12, o GTIN-13.
- Atributos GTIN como número de lote, fechas de caducidad o números de serie.

Se pueden marcar con códigos de barras 2D de matriz que requieren escáneres basados en imágenes o simbología lineal como el GS1 DataBar o GS1-128. Si un artículo es un artículo comercial de consumo minorista general y un artículo comercial de consumo minorista para atención médica regulado, entonces se requiere como mínimo el marcado del código de barras para minorista general.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13

GS1 promueve firmemente la utilización del GTIN en todos los mercados, sin embargo existen casos en los cuales las Organizaciones Miembro de GS1 han asignado una parte de su capacidad de numeración para identificar esquemas administrados a nivel nacional por agencias externas.

Estos esquemas de codificación, reconocidos dentro del marco del sistema GS1 por medio de la asignación de un Prefijo GS1, en el sector salud se definen como Números nacionales de artículos comerciales (NTIN) en vez de Números globales de artículos comerciales (GTIN). Los NTIN son únicos en relación con los GTIN ya que sus valores son un subconjunto de todos los valores posibles de GTIN. No obstante, su definición, asignación y reglas de ciclo de vida las define una organización externa a GS1.

El grado de compatibilidad de las definiciones y reglas del NTIN con respecto a las del GTIN es específico según cada definición nacional. A pesar de que el NTIN siempre proporcionará una identificación global única dentro del conjunto de números del GTIN, esto no significa que el NTIN proporciona el mismo nivel de interoperabilidad que el GTIN en relación con otros estándares GS1, como GDSN y ONS. En mercados en donde se ha adoptado el NTIN excluyendo al GTIN, la naturaleza recíproca de la identificación por GTIN y el marcado a través de mercados se pierde y se vuelve problemático cuando un empaque que debería servir a varios mercados (por ej., lenguaje común) requiere de múltiples NTIN en lugar de un solo GTIN.

Reglas

Consulte las reglas GTIN en la sección [4.3](#).

Atributos

Requerido

Figura 2.1.6-1. Resumen de los atributos requeridos

Nivel de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados	Clave	Número de lote - AI (10)	Fecha de caducidad - AI (17)	Número de serie - AI (21)	Otros
Mínimo – Productos farmacéuticos y dispositivos médicos	GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13	No	No	No	Ninguno
Reforzado – Productos farmacéuticos y dispositivos médicos	GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13	Sí	Sí	No	Ninguno

Nivel de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados	Clave	Número de lote - AI (10)	Fecha de caducidad - AI (17)	Número de serie - AI (21)	Otros
Máximo - marcado AIDC - propietario de la marca	GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13	Sí	Sí	Sí	Potencia AI (7004) (para productos farmacéuticos y para kits de dispositivos médicos con productos farmacéuticos)
Máximo - hospital, marcado AIDC de productos farmacéuticos	GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13	No	Sí, AI (7003) si es necesario para artículos de corta vida útil	Sí	Ninguno
Máximo- hospital marcado AIDC de algunos dispositivos médicos (véase la sección 2.1.8)	GRAI, AI (8003), o GIAI, AI (8004), es opcional si el GTIN, AI (01), + número de serie, AI (21), no está marcado en el producto.	No	No	GRAI, AI (8003), o GIAI, AI (8004), es opcional si el GTIN, AI (01), + número de serie, AI (21), no está marcado en el producto.	

Para administrar los requerimientos de datos del sector salud en etiquetas EPC/RFID, véase la sección [3.11](#) y la versión más reciente del *Estándar de Datos de Etiquetas EPC*.

Opcional

Para el cumplimiento de un requerimiento regulatorio nacional o regional o de la industria en el que el GTIN no satisface las necesidades, un artículo comercial para atención médica regulado se puede identificar con un GTIN y con los Números de Reembolso del Sector Salud Nacional AI (710), AI (711), AI (712) y AI (713) y AI (714). Consulte la sección [3.8.18](#) para conocer más detalles sobre la utilización de los AI (710), AI (711), AI (712), AI (713) y AI (714).

Reglas

Los Números de Reembolso del Sector Salud Nacional AI (710), AI (711), AI (712), AI (713) y AI (714) se deben utilizar siempre con el GTIN.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Vea las recomendaciones "opciones de portadores de las especificaciones de portadores de datos" en opciones preferentes, opciones además del código de barras y otras opciones aceptables al final de la sección [2.1.5](#).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para artículos comerciales de consumo para atención médica regulados, escaneados en la farmacia minorista y en distribución general o en farmacias no minoristas y en distribución general, véase la sección [5.12.3.8](#), **tabla 8**, **Especificación de símbolos del sistema GS1**.

Para artículos comerciales de consumo para atención médica regulados, no escaneados en la distribución general consulte la sección [5.12.3.10](#), **tabla 10**, **Especificación de símbolos del sistema GS1**.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.7 Artículos comerciales de medida fija escaneados en distribución general

A cada artículo comercial que es diferente de otro en cualquier aspecto se le asigna un número global de artículo comercial (GTIN) único. Esto incluye los agrupamientos de artículos comerciales de consumo minorista y no minorista que también son artículos comerciales y unidades únicas de consumo no minorista. Por ejemplo, a cada uno de los tipos de empaque de la figura a continuación, si se comercializan, se les asigna un GTIN por separado.

Figura 2.1.7-1. Ejemplo de opciones de numeración GTIN

Artículo comercial	Opciones de numeración GTIN			
	GTIN-8	GTIN-12	GTIN-13	GTIN-14
Producto único A	X	X	X	
50 x producto A (agrupamiento de artículos comerciales)		X	X	X
50 x producto A (agrupamiento de artículos comerciales, por ej., caja de exhibición)		X	X	X
100 x producto A (agrupamiento de artículos comerciales)		X	X	X
Producto único B	X	X	X	
50 x producto A 50 x producto B		X	X	

Si, en cualquier momento, el artículo comercial se envía o transporta como una unidad logística independiente, en el momento del envío DEBERÍA identificarse de manera adicional con un SSCC. La combinación de un GTIN y un número de serie (también conocido como SGTIN) no sustituye a un SSCC como identificador de una unidad logística.

Si, además de ser un artículo comercial identificado por GTIN, el artículo pertenece a un modelo de producto, que se identifica con un Número de modelo global (GMN). Consulte la sección [2.6.13](#) para conocer el estándar de aplicación en GMN.

2.1.7.1 Identificación de un artículo comercial que es un producto único

Descripción de la aplicación

El fabricante o proveedor posee la opción de asignar un GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 único o, en el caso de artículos comerciales para atención médica regulados y de artículos comerciales utilizados en fabricación y mantenimiento, procesos de reparación y revisión (MRO), el GTIN-14 a un artículo comercial que es un producto único como se muestra en la figura [2.1.7-1](#). NO DEBEN utilizarse los Números de Circulación Restringida (RCN) en esta cadena de elementos.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13
- Para artículos comerciales sanitarios regulados y artículos comerciales utilizados en fabricación y mantenimiento, procesos de reparación y revisión (MRO): GTIN-14.

Reglas

Consulte las reglas GTIN descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido



En el caso de los artículos comerciales sanitarios regulados se especifican los siguientes niveles de marcado del AIDC.

Figura 2.1.7.1-1. Resumen de los atributos requeridos

Nivel de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados	Clave	Número de lote - AI (10)	Fecha de caducidad - AI (17)	Número de serie - AI (21)	Otros
Mínimo	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	No	No	Ninguno
Reforzado	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	Sí	Sí	No	Ninguno
Máximo - marcado AIDC - propietario de la marca	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	Sí	Sí	Sí	Potencia AI (7004) para productos farmacéuticos y para kits de dispositivos médicos con productos farmacéuticos (solo cajas para ambas situaciones)
Máximo - Hospital, marcado AIDC de productos farmacéuticos	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	AI (7003) para productos de corta vida útil	Sí	Ninguno
Hospital marcado AIDC de dispositivos médicos	No	No	No	No	Ninguno

Para administrar los requerimientos de datos del sector salud en etiquetas EPC/RFID, véase la sección [3.11](#) y la versión más reciente del **Estándar de Datos de Etiquetas EPC**.

Opcional

No aplica

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- Los símbolos de la familia de simbologías EAN/UPC (UPC-A, UPC-E se pueden utilizar para codificar el GTIN-12, EAN-13 para codificar el GTIN-13 y, si los requisitos de tamaño se cumplen, el EAN-8 para codificar el GTIN-8 del artículo comercial que es un producto único).
- Se pueden utilizar los símbolos ITF-14 cuando las condiciones de impresión requieren la aplicación de una simbología menos exigente. Los símbolos ITF-14 pueden codificar el GTIN-12 o GTIN-13 del artículo.
- Un código de barras GS1-128 o un Código GS1 Databar con el Identificador de Aplicación GS1 (01) se puede utilizar para codificar un GTIN que identifica al artículo comercial, si así lo permiten las condiciones de impresión. La elección de una de estas simbologías es particularmente pertinente si existe alguna necesidad de codificar información de atributos además del número de identificación.

Algunos sistemas de escaneo pueden ser capaces de manejar códigos de barras 2D así como códigos de barras lineales. En estos entornos, los símbolos 2D de GS1 se pueden utilizar además de los símbolos lineales. Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Para los artículos comerciales utilizados en fabricación y mantenimiento, procesos de reparación y revisión (MRO) tienen prioridad las siguientes opciones de portadores de datos por sobre las opciones de portadores mencionadas anteriormente: GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR y EPC/RFID.

Para el sector salud, las siguientes opciones de portador tienen prioridad por sobre las opciones de portadores mencionadas anteriormente y se aplican a todos los artículos comerciales de consumo minorista de atención médica regulados.

Figura 2.1.7.1-2. Opciones de portador de atención médica

<p>Opción(es) preferentes (esta es la dirección a largo plazo para el mercado AIDC)</p>	<p>Primera preferencia: Simbología GS1-128. Después de enero de 2010, se permite el uso de GS1 DataBar en todos los artículos comerciales y por lo tanto se puede considerar en la distribución general; sin embargo, se prefiere cualquier uso de GS1-128 ya que los escáneres en el campo hoy en día lo admiten de manera generalizada.</p> <p>Segunda preferencia: Cuando un símbolo lineal no puede acomodar la longitud del campo de los datos (excede los 48 caracteres), se deben utilizar dos símbolos.</p> <p>Tercera opción: Cuando el tamaño del empaque o etiqueta no permite ninguna de las dos primeras opciones, se permite la simbología GS1 DataMatrix pero se debe evitar cuando sea posible si el empaque será escaneado por un escáner montado en una cinta transportadora.</p>
<p>Opción además del código de barras</p>	<p>Vea las recomendaciones "opciones de portadores de la especificación de portadores de datos" en otras opciones además del código de barras al final de la sección 2.1.5.</p>
<p>Otras opciones aceptables (GS1 respalda firmemente las opciones existentes para el mercado de símbolos como principio rector y por lo tanto brinda soporte a todas las especificaciones previas del mercado AIDC)</p>	<p>Vea las recomendaciones "opciones de portadores de las especificaciones de portadores de datos" en opciones aceptables al final de la sección 2.1.5.</p>

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para una utilización multisectorial, con excepción de los artículos comerciales para atención médica de consumo minorista o regulados, consulte la sección [5.10.3.2](#), *tabla 2, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para artículos comerciales de atención médica que no son de consumo minorista regulados consulte la sección [5.10.3.8](#), *tabla 8, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para procesos de fabricación y MRO consulte la sección [5.10.3.4](#), *tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.7.2 Agrupamientos de artículos comerciales idénticos

Descripción de la aplicación

Un agrupamiento de artículos comerciales es un agrupamiento predefinido de artículos comerciales idénticos. El fabricante o proveedor tiene la opción de asignar un único GTIN-13 o GTIN-12 a cada agrupamiento de artículos comerciales, o bien asignar un único GTIN-14. Estos GTIN de 14 dígitos incorporan el GTIN (menos el dígito de verificación) del artículo comercial contenido en cada agrupamiento. Luego, se vuelve a calcular el dígito de verificación para cada GTIN-14.

Los indicadores no tienen significado. Los dígitos no tienen que usarse en orden secuencial y algunos pueden no usarse en absoluto. La estructura GTIN-14 para agrupamientos de artículos comerciales estándar crea una capacidad de numeración adicional.

Figura 2.1.7.2-1. Estructura de datos del GTIN-14

Número Global de Artículo Comercial (GTIN)														
	GTIN de los artículos comerciales contenidos (sin dígito de verificación)												Dígito de verificación	
basado en GTIN-8	N ₁	0	0	0	0	0	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄
basado en GTIN-12	N ₁	0	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄
basado en GTIN-13	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

El indicador es un dígito con un valor de 1 a 8. Se asigna según solicite la empresa que crea el número de identificación. Puede proporcionar hasta ocho GTIN-14 separados para identificar agrupamientos de artículos comerciales.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, con frecuencia llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Figura 2.1.7.2-2. Diferentes agrupamientos del mismo artículo comercial.

Indicador	GTIN de los artículos comerciales contenidos en el agrupamiento (sin el dígito de verificación)	Nuevo dígito de verificación	Descripción	Cantidad
	061414112345	2	Artículo comercial	Único
1	061414112345	9	Agrupamiento de artículos comerciales	Un agrupamiento
...
8	061414112345	8	Agrupamiento de artículos comerciales	Otro agrupamiento

Los indicadores 1 a 8 pueden utilizarse para crear nuevos GTIN-14. Cuando se hayan utilizado estos ocho indicadores, los demás agrupamientos se deben identificar con un GTIN-13 o GTIN-12. El dígito indicador 9 está reservado para los artículos comerciales de medida variable, consulte la sección [2.1.10](#).

Para las jerarquías de configuración de empaque que incluyen un artículo comercial de consumo minorista identificado con un GTIN-13, GTIN-12, o GTIN-8, este GTIN siempre debe ser uno de los niveles de empaque contenido más relevantes, por lo general el nivel más bajo (véase la nota a continuación relacionada a la asignación del GTIN-14 en el empaque primario). Los Números de Circulación Restringida no se deben utilizar en esta cadena de elementos.



Nota: Para los artículos comerciales sanitarios regulados en el empaque primario, la frase “por lo general el nivel más bajo” DEBE interpretarse como que permite el uso de GTIN-14 en configuraciones de empaque debajo del nivel del artículo comercial de consumo minorista, si existe. Esta interpretación no se aplica a otras categorías de artículos comerciales como Hágalo Usted Mismo (DIY) o Servicios alimentarios.

Cualquier empaque de producto que será escaneado o colocado en una lista de productos para la venta en el punto de venta se DEBE identificar según las especificaciones del punto de venta minorista.

Cuando se requiere un cambio de GTIN a nivel de artículo comercial de consumo minorista, el cambio de GTIN debe realizarse en todos los niveles de configuración por encima del nivel de artículo comercial de consumo minorista. Donde haya una asociación entre el empaque primario y los niveles de los artículos comerciales de consumo minorista y se asigna el GTIN-14 en el empaque primario; el GTIN-14 asignado a un empaque primario se basa en el GTIN de nivel minorista. Existen tres escenarios a considerar en relación con las asignaciones de GTIN:

- Si los cambios en el empaque primario impulsan el cambio del GTIN asignado al nivel de artículo comercial de consumo minorista, el GTIN del empaque primario cambiará.
- Si los cambios en el GTIN a nivel artículo comercial de consumo minorista no son causados por un cambio en el empaque primario, el GTIN en el empaque primario puede o no cambiar a criterio del propietario de la marca.
- Si se introducen niveles adicionales de empaque(s) minoristas además del empaque minorista original o se reemplaza el empaque original, el GTIN-14 en el empaque primario puede permanecer junto al GTIN original a nivel minorista.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13
- GTIN-14

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

Para artículos comerciales de consumo para atención médica regulados se especifican los siguientes niveles de marcado AIDC:

Figura 2.1.7.2-3. Atributos requeridos

Nivel de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados	Clave	Número de lote - AI (10)	Fecha de caducidad - AI (17)	Número de serie - AI (21)	Otros
Mínimo	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	No	No	Ninguno
Reforzado	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	Sí	Sí	No	Ninguno
Máximo - marcado AIDC - propietario de la marca	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	Sí	Sí	Sí	Potencia AI (7004) para productos farmacéuticos y para kits de dispositivos médicos con productos farmacéuticos (solo cajas para ambas situaciones)
Máximo - Hospital, marcado AIDC de productos farmacéuticos	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	AI (7003) para productos de corta vida útil	Sí	Ninguno
Hospital marcado AIDC de dispositivos médicos	No	No	No	No	Ninguno

Para administrar los requerimientos de datos del sector salud en etiquetas EPC/RFID, véase la sección [3.11](#) y la versión más reciente del *Estándar de Datos de Etiquetas EPC*.

Opcional

No aplica

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- Los símbolos de uso mutisectorial de la familia de la simbología EAN/UPC (UPC-A, UPC-E, y EAN-13), se pueden utilizar para codificar el GTIN-12 o GTIN-13 del agrupamiento de artículos comerciales. Si se utiliza, el GTIN-8 se codifica en un código de barras EAN-8. El GTIN-8 puede utilizarse únicamente cuando se cumplen todas las restricciones de tamaño del empaque, consulte la sección [4.3.7](#).
- Los símbolos ITF-14 se pueden utilizar para los agrupamientos de artículos comerciales cuando las condiciones de impresión requieren la aplicación de una simbología menos exigente. Los símbolos ITF-14 pueden codificar el GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14 del artículo.
- Un código de barras GS1-128 o un Código GS1 Databar con el Identificador de Aplicación GS1 (01) se puede utilizar para codificar un GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14 que identifica los artículos comerciales, si así lo permiten las condiciones de impresión. La elección de una de estas simbologías es particularmente pertinente si existe alguna necesidad de codificar información de atributos además del número de identificación.

Algunos sistemas de escaneo pueden ser capaces de manejar códigos de barras 2D así como códigos de barras lineales. En estos entornos, los símbolos 2D de GS1 se pueden utilizar además de los símbolos lineales. Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Para los artículos comerciales utilizados en fabricación y mantenimiento, procesos de reparación y revisión (MRO) tienen prioridad las siguientes opciones de portadores de datos por sobre las opciones de portadores mencionadas anteriormente: GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR y EPC/RFID.

En el caso de la asistencia sanitaria, las selecciones de portadores que se indican al final de la sección [2.1.7.1](#) tienen prioridad sobre las elecciones de portadores anteriores y se aplican a todos los artículos comerciales minoristas de productos sanitarios regulados.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para una utilización multisectorial que no sea el de los artículos comerciales sanitarios regulados consulte la sección [5.10.3.2](#), *tabla 2, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para artículos comerciales de atención médica que no son de consumo minorista regulados consulte la sección [5.10.3.8](#), *tabla 8, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para procesos de fabricación y MRO consulte la sección [5.10.3.4](#), *tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.7.3 Agrupamientos de artículos comerciales mixtos

Descripción de la aplicación

Un agrupamiento de artículos comerciales predefinido de dos o más artículos comerciales diferentes. Por ejemplo:

- El producto C es un agrupamiento del Producto A (GTIN 'A') y el Producto B (GTIN 'B'), y es identificado con un GTIN-12 o GTIN-13, GTIN 'C.'
- Entonces, el GTIN 'C' se puede utilizar para crear un GTIN-14 para un agrupamiento de artículos comerciales compuesto por el Producto C.

Como se muestra en la figura [2.1.7.3-1](#), los GTIN-12, 614141234561 y 614141345670, identifican a los dos artículos comerciales en el surtido identificado por el GTIN 614141456789.

Figura 2.1.7.3-1. Ejemplo de agrupamientos de artículos comerciales mixtos

Indicador	GTIN del artículo comercial menos su dígito de verificación	Dígito de verificación	Descripción	Cantidad
	061414123456 061414134567	1 0	Artículo comercial de consumo minorista (Producto A) Artículo comercial de consumo minorista (Producto B)	Únic o Únic o
	061414145678	9	Artículo comercial de consumo minorista (Producto C)	Surtido
1	061414145678	6	Agrupamiento de artículos comerciales	Un agrupamiento del surtido
...
8	061414145678	5	Agrupamiento de artículos comerciales	Otro agrupamiento del surtido

Los indicadores 1 a 8 pueden utilizarse para crear nuevos GTIN-14. Cuando se hayan utilizado estos ocho indicadores, los demás agrupamientos se deben identificar con un GTIN-13 o GTIN-12. El dígito indicador 9 está reservado para los artículos comerciales de medida variable, consulte la sección [2.1.10](#).

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-12
- GTIN-13
- GTIN-14

Reglas

Todas las reglas GTIN descritas en la sección [4](#); asimismo, el GTIN-14 es válido para los

agrupamientos de artículos comerciales solo cuando el artículo comercial contenido es un surtido mixto de dos o más artículos comerciales diferentes.

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- Los símbolos de la familia de la simbología EAN/UPC (UPC-A, UPC-E, y EAN-13), se pueden utilizar para codificar el GTIN-12 o GTIN-13 del agrupamiento de artículos comerciales.
- Los símbolos ITF-14 se pueden utilizar para los agrupamientos de artículos comerciales cuando las condiciones de impresión requieren la aplicación de una simbología menos exigente. Los símbolos ITF-14 pueden codificar el GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14 del artículo.
- Un código de barras GS1-128 o un Código GS1 Databar con el Identificador de Aplicación GS1 (01) se puede utilizar para codificar un GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14 que identifica los artículos comerciales, si así lo permiten las condiciones de impresión. La elección de una de estas simbologías es particularmente pertinente si existe alguna necesidad de codificar información de atributos además del número de identificación.

Algunos sistemas de escaneo pueden ser capaces de manejar códigos de barras 2D así como códigos de barras lineales. En estos entornos, los símbolos 2D de GS1 se pueden utilizar además de los símbolos lineales. Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Para los artículos comerciales utilizados en fabricación y mantenimiento, procesos de reparación y revisión (MRO) tienen prioridad las siguientes opciones de portadores de datos por sobre las opciones de portadores mencionadas anteriormente: GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR y EPC/RFID.

En el caso de la asistencia sanitaria, las selecciones de portadores que se indican al final de la sección [2.1.7.1](#) tienen prioridad sobre las elecciones de portadores anteriores y se aplican a todos los artículos comerciales minoristas de productos sanitarios regulados.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para una utilización multisectorial que no sea el de los artículos comerciales sanitarios regulados consulte la sección [5.10.3.2](#), *tabla 2, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para artículos comerciales de atención médica que no son de consumo minorista regulados consulte la sección [5.10.3.8](#), *tabla 8, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para procesos de fabricación y MRO consulte la sección [5.10.3.4](#), *tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.8 Dispositivos médicos (artículos comerciales de consumo no minorista)

Descripción de la aplicación

Dentro de esta aplicación existen reglas y recomendaciones para el marcado directo de partes (DPM) de dispositivos médicos para la administración de la Identificación y Captura Automática de Datos (AIDC) incluidos los dispositivos médicos que son reprocesados (dentro del ciclo de vida útil micrologístico, incluyendo limpieza y esterilización).

Los dispositivos médicos se DEBERÍAN identificar con el GTIN y cualquier Identificador de Aplicación GS1 apropiado utilizado para el control de producción, como lo determine la entidad responsable del dispositivo. Para los dispositivos médicos que son reprocesados, se recomienda el GTIN y el número de serie para fabricantes que utilizan DPM para permitir la rastreabilidad a lo largo de la vida útil del producto.

A su vez, para los hospitales o los dueños del instrumento que marcan dispositivos médicos que son reprocesados, se recomienda el GTIN y el número de serie para todo el marcado en hospitales y para dueños de instrumentos. Algunos sistemas internos existentes ya utilizan identificadores de activos GS1 (GIAI o GRAI, véase la sección [2.3](#)), que cumplen con los estándares GS1.



Nota: Solo se DEBERÍA marcar una clave GS1 (GTIN o GIAI/GRAI) en un instrumento único.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-12
- GTIN-13
- GTIN-14
- GRAI
- GIAI

Reglas

- Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).
- Todas las reglas de aplicación GIAI y GRAI se describen en la sección [4.5](#).
- Si el marcado AIDC del dispositivo médico se puede ver y escanear cuando se coloca en el empaque protector luego de su esterilización, el empaque protector no deberá tener un marcado AIDC.

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Cuando se utiliza un GTIN-12, GTIN-13, o GTIN-14 para identificar dispositivos médicos que son reprocesados, se recomienda utilizar un número de serie para completar la identificación. Para gestionar los requerimientos de datos sanitarios de GS1 dentro de las etiquetas EPC/RFID, véase la sección [3.11](#) y el *Estándar de datos de Etiquetas EPC*.

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Cuando se realiza el marcado directo de los dispositivos médicos (artículos comerciales de consumo no minorista) se DEBEN marcar con la simbología GS1 DataMatrix. Consulte la sección [2.6.14](#) para obtener detalles.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.7](#), *tabla 7, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.9 Artículos comerciales de medida fija empacados en varias piezas individuales que no se escanean en el POS minorista

Descripción de la aplicación

El artículo comercial incluye dos o más piezas que se marcan para fines no relacionados con el escaneado en los puntos de venta, como la gestión de inventarios, la prevención de robos o el control de calidad. El identificador de cada pieza individual consiste en el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) del artículo comercial, el número de pieza y el recuento total de piezas del artículo comercial. El GTIN de todas las piezas del artículo comercial debe ser el mismo.

Clave GS1

Requerido

El Número Global de Artículo Comercial (GTIN) es la clave de identificación GS1 que se utiliza para identificar los artículos comerciales. Para la identificación de las piezas de un artículo comercial, se proporciona información adicional con un número de pieza y el número total de piezas. Véase la sección [3.2](#), Identificación de una parte de un artículo comercial individual: AI (8006).

Reglas

- El AI (8006) NO DEBE utilizarse para la identificación de una sola parte del artículo comercial.
- El AI (8006) NO DEBE utilizarse para la identificación de piezas que son en sí mismas artículos comerciales, como las piezas de repuesto.
- El valor del AI (8006) de todas las piezas de un artículo comercial DEBEN contener el mismo GTIN, el mismo número total de piezas y un número de pieza diferente.
- Cuando las partes de un artículo comercial se empaquen juntas, el valor del GTIN marcado en el paquete DEBE ser el mismo que el GTIN marcado en las unidades físicas contenidas.
- Para los artículos comerciales que cruzan el punto de venta, todas las piezas del artículo comercial se DEBEN empaquetar o presentar juntas e identificar con el GTIN.

También consulte las reglas GTIN que se describen en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No aplica.

Opcional

Véase la sección [3](#) para una descripción general de todos los identificadores de aplicación GS1 y su uso previsto.

Reglas

Véase la sección [4.14 Relaciones de datos](#). Si se utilizan, los AI opcionales en todas las partes de un artículo comercial y en el propio artículo comercial DEBEN ser idénticos.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Para la utilización multisectorial a excepción de los artículos comerciales de atención médica de consumo minorista regulados, los portadores de datos usados para representar cada parte individual usando el Identificador de Aplicación GS1 AI (8006) son GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR y EPC/RFID.

Para el sector salud, las siguientes opciones de portador tienen prioridad por sobre las opciones de portadores mencionadas anteriormente y se aplican a todos los artículos comerciales de consumo minorista de atención médica regulados.

Figura 2.1.9-1. Opciones de portador de atención médica

Opción preferida	Simbología GS1-128
Opción además del código de barras	Vea las recomendaciones en "Opciones además del código de barras" al final de la sección 2.1.5 .

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte las secciones [5.10.3.2](#), tabla 2 Especificación de símbolos del sistema GS1 y [5.10.3.4](#), tabla 4 Especificación de símbolos del sistema GS1.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.10 Artículos comerciales de medida variable escaneados en distribución general

Descripción de la aplicación

Los artículos comerciales pueden ser de medida variable porque el proceso de producción no garantiza la consistencia en peso, tamaño y longitud (por ejemplo, carcasas de carne, quesos enteros, etc.) o porque los artículos son creados especialmente para cumplir con un pedido especial que especifica una cantidad (por ejemplo, telas pedidas por metro, vidrio pedido por metro cuadrado).

Solo los artículos comerciales que son comercializados, pedidos o producidos en cantidades que pueden variar continuamente están contemplados en las reglas que se describen en la presente sección. Los artículos comerciales que se comercializan en bandas predefinidas (por ejemplo, peso nominal) se consideran artículos comerciales de medida fija.

Se considera que un artículo comercial es de medida variable si su medida varía en cualquier punto de la cadena de suministro. Por ejemplo, un proveedor puede vender y facturar pollos, en cajas de 15 kilogramos cada una, por lo tanto la cantidad de pollos en cada caja no siempre será la misma. El cliente, un minorista en este ejemplo, tal vez necesite saber el número exacto de pollos en cada caja para poder organizar la distribución a sus tiendas. En este ejemplo, el proveedor debería marcar en origen el artículo comercial utilizando un Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de medida variable y la cadena de elementos de cantidad variable.

Los artículos comerciales de medida variable escaneados en distribución general se identifican con un GTIN-14 que comienza con un '9'. El dígito 9 en la posición indicador, determina que el artículo identificado es un artículo comercial de medida variable que no es escaneado en el POS.



Nota: Véase la sección [2.6.8](#) para conocer sobre el GTIN-14 que comienza con un "9" en combinación con el AI (242) Número de variación hecho a la medida y su uso en el entorno de fabricación y mantenimiento, reparación y revisión (MRO).

A diferencia de los GTIN-14 que comienzan con indicadores del 1 al 8 que se utilizan para identificar artículos comerciales de medida fija (consulte la sección [2.1.7.2 Agrupamientos de artículos comerciales idénticos](#)), este GTIN-14 no se deriva del GTIN (sin su dígito de verificación) de los artículos comerciales contenidos. El GTIN-14 se debe procesar en su totalidad y no ser desglosado en los elementos que lo constituyen.

Figura 2.1.10-1. Formato de la cadena de elementos

Número Global de Artículo Comercial (GTIN)													
Indicador r	Prefijo GS1 de empresa →						Referencia del artículo ←						Dígito de verificación
(GTIN-14) 9	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, con frecuencia llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Todo artículo comercial de cualquier composición donde la información de la cantidad/medida no pueda ser determinada por alguna razón es un artículo comercial de medida variable. Los tipos más frecuentes se muestran en la figura a continuación.

Figura 2.1.10-2. Tipos principales de artículos comerciales de medida variable

Tipo	Descripción del artículo
A	Artículos comercializados a granel, ni divididos en porciones ni preenvasados para la venta minorista, pedidos en cualquier cantidad y entregados como artículos comerciales de medida variable (por ejemplo, pescado, fruta, vegetales, cables, alfombras, madera, telas, etc.) El número de identificación señala el artículo como una entidad comercial que contiene cualquier cantidad de un producto determinado, y si corresponde, señala la forma de empaque. El peso o las dimensiones completan la identificación de la unidad individual.
B	Artículos comerciales pedidos y entregados por pieza (envueltos o no envueltos) y facturado por peso o medida porque el peso o la medida varían según la naturaleza del producto o el proceso de fabricación (por ejemplo, queso entero, panceta, carne de res en cortes, pescado, salchichas, jamón, pollo, coliflor, películas, etc.) El número de identificación denota el artículo como una entidad predefinida determinada y, si corresponde, denota el formato de empaque. El precio, el peso o las dimensiones completan la identificación del artículo individual.
C	Artículos comerciales divididos en porciones, preenvasados para su venta por peso al consumidor, sin tener una cantidad fija. (por ejemplo, carne, queso, vegetales, frutas, filete de pescado, aves de corral en porciones, carnes frías, etc.) El número de identificación denota el tipo de artículo según la práctica comercial y la forma en la cual se envasa. El precio o peso completa la identificación de la unidad individual.

Tipo	Descripción del artículo
D	Artículos comerciales con dimensiones seleccionables, en los que la numeración estándar del sistema GS1 no sirve para cubrir la multiplicidad de variaciones (por ejemplo, pisos de madera o alfombras) El número de identificación denota un artículo comercial básico predefinido. La(s) dimensión(es) aplicables completa(n) la identificación de la unidad individual.
E	Composición de un número fijo de artículos comerciales Tipo B o C, (por ejemplo, un artículo comercial que contiene 10 pollos (Tipo B)). El número de identificación denota el agrupamiento de artículos comerciales como una entidad y, si corresponde, su forma de empaque. El peso total de todos los artículos contenidos completa la identificación del artículo comercial en particular.
F	Los artículos comerciales hechos con base en las especificaciones del cliente, restringidos para el uso en el sector de abastecimiento industrial de Mantenimiento, Reparación y Operaciones y vendidos de negocio a negocio. El número de identificación denota un artículo base personalizado. La variación específica se identifica por el número de variación hecho a la medida. (Véase la sección 3.2 para consultar la lista de todos los Identificadores de Aplicación GS1).

Clave GS1

Requerido

- GTIN-14 con el dígito indicador 9

Reglas

El GTIN-14 con el indicador 9 se utiliza para identificar un artículo comercial de medida variable. La presencia de la información de medida variable es obligatoria para la identificación completa de un artículo comercial de medida variable determinado. El dígito 9 en la primera posición es una parte integral del GTIN.

La estructura de datos del GTIN-14 que comienza con un indicador 9 no se utiliza para los artículos que luego cruzarán el punto de venta. La numeración de los artículos comerciales de productos frescos de medida variable destinados a cruzar el punto de venta se define en la sección [2.1.12](#).

Atributos

Requerido

El GTIN-14 identifica un artículo comercial de medida variable en relación con sus atributos o características fijas. Para completar la identificación de un artículo comercial de medida variable, es obligatoria la presencia de una cadena de elementos que represente la medida del artículo

Opcional

Las medidas comerciales aplicables dependen de la naturaleza del producto. Estas pueden ser cantidad, peso o cualquier dimensión.

- Se utiliza una cadena de elementos con Identificador de aplicación GS1 (30) si la medida variable del artículo comercial es el número de artículos que contiene. Para generar un código de barras corto, siempre ingrese un número de dígitos par en el campo de datos "conteo variable de artículos" insertando un cero al comienzo. La concatenación de esta cadena de elementos con el GTIN del artículo aumenta la precisión de la aplicación. Consulte la sección [3.6.1](#), conteo variable de artículos: AI (30).
- Se utiliza una cadena de elementos con los Identificadores de Aplicación GS1 (31nn), (32nn), (35nn) y (36nn) si la medida variable del artículo comercial respectivo es el peso, la dimensión, el área o el volumen. Solo se puede aplicar una cadena de elementos de una determinada unidad de medida sobre un artículo en particular. Es posible aplicar diversas cadenas de elementos que contienen medidas comerciales sobre un artículo determinado si el artículo está disponible en otra unidad de medida y si la unidad de medida aplicable no se especifica para emitir pedidos o facturas. Esto es aplicable si el peso debe expresarse en kilogramos y libras, véase la sección [3.2](#), Medidas comerciales: AI (31nn, 32nn, 35nn, 36nn).
- Una cadena de elementos con Identificador de aplicación GS1 (8001) contiene campos variables predefinidos para un producto en rollo y se puede utilizar para todos aquellos productos cilíndricos donde las medidas comerciales AI (31nn), (32nn), (35nn), (36nn) no sean suficientes. El GTIN-14 puede denotar un producto en rollo básico.

Reglas

Nunca se DEBERÍA utilizar una cadena de elementos con Identificador de aplicación GS1 (30) para indicar la cantidad que contiene un artículo comercial de medida fija. Sin embargo, si aparece en un artículo comercial de medida fija, esto NO DEBERÍA invalidar la identificación del artículo comercial.

Una cadena de elementos con Identificador de aplicación GS1 (8001) nunca se debe utilizar junto con otras cadenas de elementos que representan medidas comerciales.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los artículos comerciales de medida variable que no cruzan el punto de venta se DEBERÍAN marcar con un código de barras ITF-14, GS1-128 o GS1 DataBar.

Algunos sistemas de escaneo pueden ser capaces de manejar códigos de barras 2D así como códigos de barras lineales. En estos entornos, los símbolos 2D de GS1 se pueden utilizar además de los símbolos lineales. Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.2](#), *tabla 2, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

Ejemplos de numeración y símbolos de artículos comerciales de medida variable

En los ejemplos de las subsecciones a continuación, se aplican los siguientes factores:

- Para ser ilustrativos, todos los ejemplos muestran la misma presentación (por ejemplo, precio de lista, pedido, entrega, factura y registro en un archivo de datos).
- Se utilizan códigos de barras GS1-128.
- Los ejemplos se incluyen para demostrar el correcto uso de un Identificador de aplicación GS1 determinado. Cuando AI (02) no se utiliza, la información acerca del envío se debe recibir a través del Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) o de otro modo, antes de la recepción física.

Ejemplo 1: Comercializado por pieza

Este ejemplo muestra el pedido y entrega de un artículo que se comercializa por pieza y se factura por peso.

- El catálogo del proveedor contiene una sola entrada: 1 salami cuyo peso es aproximadamente 500 gramos
- La orden por 100 unidades se entrega en tres cajas. Cada caja está marcada con un SSCC (Código seriado de Contenedor de Envío) y de manera opcional, con información sobre su contenido, expresada de la siguiente manera:
 - AI (02) indica el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de medida variable de las unidades contenidas dentro de la caja.
 - AI (3101) indica el peso total de los artículos contenidos dentro de la caja.
 - AI (37) indica la cantidad de artículos contenidos dentro de la caja.
- Las tres cajas se pueden almacenar en un palé que puede estar marcado con un SSCC, y en forma opcional, con información sobre el contenido del palé, expresada de la siguiente manera:
 - AI (02) indica el GTIN de medida variable de las unidades contenidas en el palé.
 - AI (3101) indica el peso total de los artículos contenidos en el palé.
 - AI (37) indica la cantidad de los artículos contenidos en el palé.
- La factura hace referencia al GTIN y a la cantidad entregada, y muestra el peso total y el precio por kilogramo. El GTIN y la cantidad de la factura concuerdan con el GTIN y la cantidad del pedido.

Figura 2.1.10-3. Ejemplo 1: Comercializado por pieza, factura por peso

Proceso	Descripción	Cadenas de elementos utilizadas / marcado de símbolo de los artículos
Catálogo del proveedor	1 salami aprox. 500 g	GTIN 97612345000018
Pedido	100 salamis	100 x 97612345000018
Entrega	Tres unidades logísticas	Unidad 1 00 376123450000010008
	Unidad 1 = 33 salamis, 16.7 kg	02 97612345000018 3101 000167 37 33
	Unidad 2 = 33 salamis, 16.9 g	Unidad 2 00 376123450000010015 02 97612345000018 3101 000169 37 33
	Unidad 3 = 34 salamis, 17.1 kg	Unidad 3 00 376123450000010022 02 97612345000018 3101 000171 37 34
	Si la entrega es en un palé	Palé: 00 376123450000010039 02 97612345000018 3101 000507 37 0100
Factura	GTIN de los artículos y el peso total (50.7 kg) + el precio por kg	100 x 97612345000018; 50.7 kg x precio por kg

Archivo de datos de las unidades logísticas	Identificador de la unidad logística (SSCC)	GTIN de los artículos comerciales contenidos	Peso comercial total del contenido (gramos)	Número de unidades contenidas
Cualquier palé	376123450000010039	97612345000018	50700	100
o unidades individuales	376123450000010008	97612345000018	16700	33
	376123450000010015	97612345000018	16900	33
	376123450000010022	97612345000018	17100	34

Archivo de datos de los artículos comerciales	GTIN del artículo comercial	Peso comercial total (gramos)	Número de artículos comerciales
Un registro por número de identificación	97612345000018	50700	100

Una cadena de elementos con un Identificador de aplicación GS1 (410) representa el Número Global de Localización (GLN) del receptor de una unidad logística. El GLN se refiere a la dirección establecida para la entrega de una unidad de transporte con un SSCC determinado. Esta cadena de elementos se utiliza en operaciones de transporte de un solo tramo. Una unidad logística puede incluir un código de barras que contiene el GLN del destino al cual se dirige la unidad. Cuando se escanea esta cadena de elementos, los datos transmitidos se pueden utilizar para recuperar la dirección relacionada y/o clasificar el artículo conforme al destino.

Ejemplo 2: Comercializado por agrupamiento de artículos comerciales

Este ejemplo muestra el pedido y la entrega de un artículo comercializado por agrupamiento de artículos comerciales y facturado por peso.

- El catálogo del proveedor contiene una entrada: 1 caja de 20 filetes que pesan 200 gramos cada uno.
- El pedido es de tres cajas. Cada caja entregada está identificada con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de una sola caja seguido del peso real de los artículos contenidos.
- Las tres cajas se pueden almacenar en un palé que puede estar marcado con un SSCC, (Código Seriado de Contenedor de Envío) y en forma opcional, con información sobre el contenido del palé expresada de la siguiente manera:
 - AI (02) indica el GTIN de medida variable de las unidades contenidas en el palé.
 - AI (3102) indica el peso total de los artículos contenidos en el palé.
 - AI (37) indica la cantidad de cajas contenidas en el palé.
- La factura hace referencia al GTIN y a la cantidad entregada, y muestra el peso total y el precio por kilogramo. El GTIN y la cantidad de la factura concuerdan con el GTIN y la cantidad del pedido.

Figura 2.1.10-4. Ejemplo 2: Comercializado por agrupamiento de artículos comerciales, facturado por peso

Proceso	Descripción	Cadenas de elementos utilizadas / marcado de símbolo de los artículos
Catálogo del proveedor	1 caja de 20 filetes de aprox. 200 g, empaquetado al vacío	GTIN 97612345000117
Pedido	Tres cajas	3 x 97612345000117
Entrega	Tres artículos comerciales Unidad 1: peso = 4.150 kg Unidad 2: peso = 4.070 kg Unidad 3: peso = 3.980 kg	Unidad 1: 01 97612345000117 3102 000415 Unidad 2: 01 97612345000117 3102 000407 Unidad 3: 01 97612345000117 3102 000398
	Si la entrega es en un palé	Palé: 00 376123450000010091 02 97612345000117 3102 001220 37 03
Factura	GTIN de los artículos y el peso total (12.20 kg) + el precio por kg	3 x 97612345000117; 12.2 kg x precio por kg

Archivo de datos de las unidades logísticas	Identificador de la unidad logística (SSCC)	GTIN de los artículos comerciales contenidos	Peso comercial total del contenido (gramos)	Número de unidades contenidas
Palé	376123450000010091	97612345000117	12200	3

Archivo de datos de los artículos comerciales	GTIN del artículo comercial	Peso comercial total	Número de artículos comerciales
Un registro	97612345000117	12200	3

Ejemplo 3: Comercializado a granel

Este ejemplo muestra el pedido y la entrega de un artículo que se ha comercializado a granel.

- El catálogo del proveedor contiene una sola entrada: col sin envolver comercializada a granel por kilogramo.
- El pedido es de 100 kg. Se entrega en dos cajas. Cada caja está marcada con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de la col seguido del peso real de los artículos allí contenidos.
- Las dos cajas se pueden almacenar en un palé que puede estar identificado con un SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío).
- La factura hace referencia al GTIN como fue pedido y muestra el peso total y el precio por kilogramo. El peso entregado puede verificar como cercano a la cantidad pedida.

Figura 2.1.10-5. Ejemplo 3: Comercializado a granel

Proceso	Descripción	Cadenas de elementos utilizadas / marcado de símbolo de los artículos
Catálogo del proveedor	Col sin empaquetar vendida a granel por kilogramo	GTIN 97612345000049
Pedido	100 kg de col	100 kg x 97612345000049
Entrega	Dos artículos comerciales Unidad 1: peso = 42.7 kg Unidad 2: peso = 57.6 kg	Unidad 1 01 97612345000049 3101 000427 Unidad 2 01 97612345000049 3101 000576
	Si la entrega es en un palé	Palé: 00 376123450000010107
Factura	GTIN del artículo y el peso total (100.3 kg) + el precio por kg	97612345000049 100.3 kg x precio por kg

Archivo de datos de las unidades logísticas	Identificador de la unidad logística (SSCC)	GTIN de los artículos comerciales contenidos	Peso comercial total del contenido (gramos)	Número de unidades contenidas
Palé	376123450000010107	97612345000049 97612345000049	42700 57600	1 1

Archivo de datos de los artículos comerciales	GTIN del artículo comercial	Peso comercial total (gramos)	Número de artículos comerciales
Un registro por artículo comercial	97612345000049	42700	1
	97612345000049	57600	1

Ejemplo 4: Comercializado por agrupamiento de artículos comerciales

Este ejemplo muestra un pedido de artículos comerciales de medida variable por caja, facturados según el número de piezas entregadas.

- El catálogo del proveedor contiene una entrada: una caja de aproximadamente 10 coles comercializadas por pieza.
- El pedido es de dos cajas. Cada caja entregada está identificada con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de una sola caja seguido de la cantidad real de los artículos contenidos.
- Las dos cajas se pueden almacenar en un palé que puede estar marcado con un SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío) y en forma opcional, con información sobre el contenido del palé expresada de la siguiente manera:
 - AI (02) indica el GTIN de medida variable de las unidades contenidas en el palé.
 - AI (30) indica la cantidad total de los artículos contenidos en el palé.
 - AI (37) indica la cantidad de cajas contenidas en el palé.
- La factura hace referencia al GTIN como fue pedido y entregado y a la cantidad total de artículos

Figura 2.1.10-6. Ejemplo 4: Comercializado por agrupamiento de artículos comerciales, facturado por pieza

Proceso	Descripción	Cadenas de elementos utilizadas / marcado de símbolo de los artículos
Catálogo del proveedor	Caja que contiene aprox. 10 coles comercializadas por pieza	GTIN 97612345000285
Pedido	Dos cajas	2 x 97612345000285
Entrega	Unidad 1 11 piezas	Unidad 1 01 97612345000285 30 11
	Unidad 2 12 piezas	Unidad 2 01 97612345000285 30 12
	Si la entrega es en un palé	Palé: 00 376123450000010138 02 97612345000285 30 23 37 02
Factura	GTIN del artículo comercial y cantidad total	2 x 97612345000285 23 piezas x precio por pieza

Archivo de datos de las unidades logísticas	Identificador de la unidad logística (SSCC)	GTIN de los artículos comerciales contenidos	Número total de piezas contenidas en el artículo comercial	Número de unidades contenidas
Palé	376123450000010138	97612345000285	23	2

Archivo de datos de los artículos comerciales	GTIN del artículo comercial	Número total de piezas	Número de artículos comerciales
Un registro	97612345000285	23	2

Ejemplo 5: Comercializado a granel

Este ejemplo muestra un producto que se puede comprar a un proveedor o se puede vender a un cliente por cualquier cantidad de metros.

- El catálogo del proveedor contiene una sola entrada: cable T49 vendido por metro.
- El pedido es por 150 metros de cable. El paquete entregado se identifica con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) del cable seguido de la cantidad real de cable contenido.

- La factura hace referencia al GTIN como fue pedido y entregado y a la longitud total.

Figura 2.1.10-7. Ejemplo 5: Comercializado a granel

Proceso	Descripción	Cadenas de elementos utilizadas / marcado de símbolo de los artículos
Catálogo o del proveedor	Cable T49 vendido por cualquier longitud en m	GTIN 97612345000063
Pedido	Un artículo comercial de 150 m	97612345000063 x 150 m
Entrega	Un artículo comercial, 150 m	01 97612345000063 3110 000150
Factura	GTIN del artículo comercial y cantidad total	1 x 97612345000063 150 x precio por m

Archivo de datos de los artículos comerciales	GTIN del artículo comercial	Longitud comercial total (metros)
Un registro	97612345000063	150

2.1.11 Artículos comerciales de medida fija – aplicaciones de distribución restringida

Esta sección describe las aplicaciones donde la identificación del artículo se define solo en un entorno cerrado. Sin embargo, dentro de ese entorno cerrado estos artículos se pueden procesar junto con los artículos comerciales identificados con los Números Globales de Artículos Comerciales (los GTIN) definidos para el comercio abierto.

A estos números de identificación se les conoce como Números de Circulación Restringida y pueden tener 8, 12 o 13 dígitos de longitud. A los números de ocho dígitos se los conoce como RCN-8, a los números de 12 dígitos como RCN-12 y a los números de 13 dígitos como RCN-13.

Se deberán respetar las regulaciones establecidas por las Organizaciones Miembro de GS1 para sus países o áreas para la asignación de estos Números de Circulación Restringida:

- Cuando se les asigna para un uso interno dentro de la empresa, la estructura y administración de los números representados en las cadenas de elementos en esta sección son responsabilidad del usuario. Los cambios de números y la reutilización de aquellos que han caducado deben ser administrados por el usuario con base en sus necesidades.
- Cuando son administrados de forma central dentro de un área geográfica, la Organización Miembro de GS1 determina la estructura y administra la asignación del número con base en los requisitos del usuario.

Los artículos comerciales de medida fija de circulación restringida se definen solo en ámbitos cerrados. Por lo tanto, la distribución de los artículos comerciales identificados de esta forma está restringida a una determinada región geográfica o al uso dentro de una empresa. Estos artículos se marcan en la tienda minorista o son marcados por el proveedor en el origen.

Las Organizaciones Miembro de GS1 pueden asignar uno o más Prefijos GS1 02, del 20 al 29, para la identificación de los artículos comerciales de medida fija con RCN-13 o RCN-12 para la utilización dentro de una región geográfica determinada o dentro de una empresa.

2.1.11.1 Numeración interna de empresa – Prefijo RCN-8 0 o 2

Descripción de la aplicación

Esta cadena de elementos utiliza un Prefijo RCN-8 0 o 2. Proporciona dos millones de números de identificación que pueden asignarse para uso interno en una empresa. Cuando el Prefijo RCN-8 es 0, la cadena de elementos a veces se denomina código de velocidad porque es más rápido para ingresarse con teclado.

Esta cadena de elementos es para uso interno de una empresa. Los números son asignados por empresas individuales y no proporcionan identificación única si salen de sus instalaciones.

Figura 2.1.11.1-1. Estructura de datos del Prefijo RCN-8 0 o 2


Prefijo RCN-8	Referencia del artículo						Dígito de verificación n
N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈


Los Prefijos RCN-8 0 o 2 son identificadores del sistema que demuestran que el número de identificación del artículo se encuentra bajo el control único de la empresa que lo asigna y es para la distribución interna del artículo.

La referencia de artículo es asignada por la empresa que utiliza la cadena de elementos. Las posiciones N2 a N7 pueden contener cualquier dígito.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Su verificación, llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Los datos transmitidos desde el lector del código de barras indican que se ha capturado un artículo comercial de medida fija con un GTIN-8.

 **Nota:** Además de la identificación del artículo comercial, esta cadena de elementos se puede utilizar para cualquier otro propósito que sea soportado por el proveedor del equipo de la empresa.

 **Nota:** En algunos ámbitos donde se deben ingresar manualmente los números, el código de barras EAN-8 que contiene los RCN-8 (y el Prefijo RCN-8 0) puede confundirse con los números contenidos en el código de barras UPC-E. Si existiera tal riesgo, es preferible utilizar la capacidad del Prefijo RCN-8 2 para uso interno.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- EAN-8 (que porta un RCN-8)

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1.*

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.1.11.2 Numeración interna de empresa – Prefijo RCN-13 GS1 04 (RCN-12 UPC Prefijo 4)

Descripción de la aplicación

Cualquier empresa en el mundo puede utilizar esta cadena de elementos para la numeración interna del artículo comercial. Si se utiliza el Prefijo RCN-12 U.P.C. 4, la empresa usuaria puede estructurar el número de artículo comercial.

Aunque esta cadena de elementos se deba utilizar principalmente para la identificación de artículos comerciales, se puede utilizar para cualquier propósito siempre y cuando se mantenga dentro de un ámbito restringido. Esta cadena de elementos es para uso interno de la empresa. Ya que cualquier empresa puede utilizar esta cadena de elementos, no proporciona una identificación única del artículo comercial si el artículo sale de sus instalaciones.

Figura 2.1.11.2-1. Estructura de datos del Prefijo RCN-13 04

Prefijo GS1		Referencia del artículo										Dígito de verificación
0	4	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃

El Prefijo GS1 04 es un sistema identificador que demuestra que el número de identificación está bajo el control único de la empresa que lo asigna y que es para la distribución interna del artículo comercial.

La referencia de artículo es asignada por la empresa que utiliza la cadena de elementos. Las posiciones N3 a N12 pueden contener cualquier dígito.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Los datos transmitidos desde el lector del código de barras indican que se ha capturado un artículo comercial de medida fija con un RCN-13 o RCN-12.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- EAN-13 (que porta un RCN-13)

- UPC- A (que porta un RCN-12)

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.1.11.3 Numeración interna de empresa - Prefijo RCN-12 UPC 0 (LAC y RZSC)

Descripción de la aplicación

El Prefijo de empresa UPC 0 incluye una capacidad reservada para la numeración interna de la empresa utilizando los Códigos Locales Asignados (los LAC) o los Códigos de Cero Suprimido del Minorista (los RZSC), que son indicados por un código de barras UPC-E. En esta característica se utilizan los Prefijos de empresa UPC 000000 y 001000 al 007999. Para obtener más información, vea la figura a continuación.

Aunque esta cadena de elementos se deba utilizar principalmente para la identificación de artículos comerciales de distribución restringida, se puede utilizar para cualquier propósito siempre y cuando se mantenga dentro de un ámbito restringido.

Esta cadena de elementos es para uso interno de la empresa. Ya que cualquier empresa puede utilizar esta cadena de elementos, no proporciona una identificación única del artículo comercial si el artículo sale de sus instalaciones.

Figura 2.1.11.3-1. Opción de código de barras UPC-E para la identificación de los GTIN para la distribución interna de la empresa

Número de identificación GTIN-12 del artículo comercial												Dígito de verificación	Representado en posiciones de símbolo UPC-E					
N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂		1	2	3	4	5	6
(0)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	1	0	0	0	'5'
(0)	0	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	0	0	0	0	<u>9</u>	7	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	'9'
<div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 60%; margin: 0 auto;"></div>												<div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 60%; margin: 0 auto;"></div>						
Versión LAC = 35000 aplicaciones de código de barras UPC-E																		
(0)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	1	1	0	0	'0'
(0)	0	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	0	0	0	0	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	2	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	'0'
<div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 60%; margin: 0 auto;"></div>												<div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 60%; margin: 0 auto;"></div>						
Versión RZSC = 4500 aplicaciones de código de barras UPC-E																		
(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	'0'
(0)	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	0	0	0	0	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	7	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	<u>9</u>	'0'
<div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 60%; margin: 0 auto;"></div>												<div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 60%; margin: 0 auto;"></div>						
Versión velocidad = 1000 aplicaciones de código de barras UPC-E																		

En la figura [2.1.11.3-1](#), cada posición de numeración solo debe contener los dígitos mostrados en las líneas superiores e inferiores de cada sección y en las líneas intermedias. Al decodificar, la longitud de la extensión completa es determinada por el valor del número en citas únicas en la columna representada en las posiciones del



código de barras UPC-E.

El dígito de verificación calculado según se describe en la sección [7.9](#), se aplica a la longitud completa del RCN-12. En el código de barras UPC-E, está representado de manera implícita por medio de la combinación de paridad de los seis caracteres de símbolo que están realmente codificados. El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

UPC-E (que portan el RCN-12 con el Prefijo GS1 00 y los dígitos 01 a 07 en las dos posiciones siguientes).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Es posible crear códigos de barras UPC-E falsos si no se observan correctamente las reglas de codificación. Si los dígitos representados en un código de barras UPC-E pueden ser expandidos correctamente a un RCN-12, podrá verificarse por medio de pruebas descritas en la sección [7.10](#).

2.1.11.4 Prefijos GS1 02, 20 a 29 – Distribución restringida

Descripción de la aplicación

Los Prefijos GS1 02, 20 a 29 se reservan para realizar identificaciones dentro de un área geográfica restringida. Cada Organización Miembro de GS1 está facultada para asignar los prefijos que serán utilizados para estas cadenas de elementos dentro de su país o del área asignada:

- para la identificación de artículos comerciales de medida variable o artículos comerciales de medida fija
- para la numeración interna de artículos comerciales de medida variable o artículos comerciales de medida fija de una empresa determinada



Nota: Se recomienda que los proveedores que fabriquen las etiquetas de sus productos para varios clientes diferentes utilicen numeraciones únicas del sistema GS1 para distinguir a sus clientes. Si no lo hacen, el proveedor no podrá utilizar el Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) o los catálogos electrónicos.

Aunque esta cadena de elementos se deba utilizar principalmente para la identificación de artículos comerciales, se puede utilizar para cualquier propósito siempre y cuando se mantenga dentro de un ámbito restringido.

Esta cadena de elementos se utiliza dentro de la región geográfica de la Organización Miembro de GS1. La Organización Miembro de GS1 puede asignar a una empresa un Prefijo GS1 para uso externo a lo largo de una región o puede asignar el prefijo para uso interno dentro de una región. Los números nunca son únicos si abandonan la región y si son asignados para uso interno dentro de la empresa, dejan de ser únicos si dejan la empresa o la región.

Figura 2.1.11.4-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1		Referencia del artículo										Dígito de verificación
0	2	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
2	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃

El Prefijo GS1 debe estar en las series 02, del 20 al 29. Se puede asignar un prefijo determinado ya sea para utilizarlo sobre artículos comerciales de medida fija para la distribución restringida como para utilizarlo en artículos comerciales de medida variable (ver la sección [2.1.12](#)).

La referencia de artículo es asignada por la empresa que utiliza la cadena de elementos. Las posiciones N3 a N12 pueden contener cualquier dígito.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, llevada a cabo de forma automática por el lector de código de barras, garantiza que el número esté correctamente compuesto.

Los datos transmitidos desde el lector del código de barras indican que se ha capturado un artículo comercial de medida fija con un RCN-13 o RCN-12.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- EAN-13

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.1.12 Artículos comerciales de medida variable escaneados en el punto de venta minorista

Esta sección describe las aplicaciones para artículos comerciales de medida variable que son escaneados en el punto de venta minorista. Existen dos aplicaciones principales:

- Artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable que utilizan un GTIN y atributos adicionales codificados con un GS1 DataBar expandido o GS1 DataBar expandido apilado, GS1 DataMatrix o Código GS1 QR. Consultar la sección [2.1.12.1](#).
- Artículos comerciales de medida variable utilizando un Número de Circulación Restringida (RCN) codificado con una simbología de la familia EAN/UPC. Consultar la sección [2.1.12.2](#).



Nota: Los GTIN DEBEN codificarse con un AI (01). Los Números de Circulación Restringida (los RCN) NO DEBEN codificarse con un AI (01) ya que los RCN no son GTIN.

Para dar soporte a aplicaciones nuevas se pueden aplicar portadores de datos adicionales aprobados por GS1 (codificando datos adicionales con el GTIN) de mutuo acuerdo con los socios comerciales. Para obtener información sobre cómo gestionar códigos de barras múltiples, consulte la sección [4.16](#).

Para obtener un resumen de todos los requisitos de conformidad para este estándar de aplicación AIDC, reglas de aplicación cruzada y especificaciones técnicas relacionadas, consulte la sección [8.4](#).

2.1.12.1 Artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable escaneados en el punto de venta minorista utilizando el GTIN

Descripción de la aplicación

Al igual que un artículo comercial de medida fija, un artículo comercial de medida variable es una entidad con características predefinidas, como la naturaleza del producto o su contenido. A diferencia de un artículo comercial de medida fija, un artículo comercial de medida variable tiene una medida que varía constantemente mientras que otras características permanecen iguales. En el caso de los artículos de alimentos frescos la medida variable puede ser el peso, la longitud, la cantidad de artículos que contiene o el volumen. Existen diferentes formas de manejar el proceso para alimentos frescos de medida variable. Por ejemplo:

- El consumidor coloca artículos frescos sueltos en una bolsa y se imprime una etiqueta con un código de barras, misma que pega el consumidor.
- El personal pega la etiqueta con el código de barras, producida en la tienda, a los artículos comerciales de productos frescos sueltos preenvasados.
- En el POS, los productos sueltos se pesan y se calcula el precio.

Es elección del minorista la forma en que el precio se calcula y qué proceso se selecciona.

Alimentos frescos de medida variable

Los artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable son artículos que se pueden identificar con un GTIN y datos adicionales. El minorista decide cómo manejar los artículos de alimentos frescos de medida variable comercializados en el POS. Por lo general, el cliente o el personal coloca los artículos individuales (es decir, productos frescos sueltos) en una bolsa y son escaneados (si la etiqueta se genera en la tienda) o pesados en el POS para generar el precio. Los atributos de los artículos comerciales de medida variable se codifican en códigos de barras cuando se pesa o mide el artículo comercial en la tienda. Si el artículo comercial de medida variable se pesa en el POS cuando se presenta al cajero, el precio se genera en la caja registradora y se suma directamente a los otros productos para completar la transacción.

Artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable preenvasados

Estos son artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable, ya sea productos frescos sueltos o cortados de un artículo a granel, que son preenvasados con diferentes pesos u otra medida variable utilizando el GTIN y los atributos. La etiqueta colocada en el artículo comercial codificada con un GTIN más la información de medida variable y/o el precio, la determina el minorista.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-12
- GTIN-13

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4.3](#).

Atributos**Requerido**

Vea la sección 3.6.1 y 3.6.2, cantidad o medida comercial variable (los AI 30, 31nn, 32nn, 35nn, 36nn)

Opcional

- Consulte la sección [3.2](#) - *Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico* para conocer una lista completa de todos los Identificadores de aplicación GS1. Por ejemplo, también puede incluirse la cantidad a pagar y/o la fecha de caducidad.
- Para obtener más detalles relacionados con los Identificadores de aplicación GS1 para productos frescos, consulte la *Guía de Implementación para Venta de Productos Frescos en el Punto de Venta con AIDC de GS1*.

Reglas

No aplica.

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

- GS1 DataBar expandido
- GS1 DataBar expandido apilado
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR



NOTA: Los códigos de barras GS1 2D no son universalmente escaneables en los puntos de venta. Antes de utilizar los códigos de barras GS1 DataMatrix o de Código GS1 QR para esta aplicación, los socios comerciales DEBEN acordar mutuamente tener la capacidad de escanear y procesar los datos requeridos.

Nota: Los portadores de datos en GS1 que usan AI codifican una cadena numérica de 14 dígitos. Cuando se codifica un GTIN-12 o un GTIN-13 después de AI (01), rellenar con uno o dos ceros a la izquierda del GTIN

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Ninguno

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Ninguno

2.1.12.2 Artículos comerciales de medida variable escaneados en el punto de venta minorista utilizando RCN**Descripción de la aplicación**

Los artículos comerciales de medida variable de circulación restringida son aquellos que se comercializan en cantidades aleatorias con un precio fijo por cantidad de unidades y que deberán cruzar un punto de venta (por ejemplo, manzanas comercializadas a un precio fijo por kilogramo). Estos artículos se marcan en la tienda minorista o son marcados por el proveedor en el origen. Para este fin se encuentran disponibles las soluciones nacionales.

Las Organizaciones Miembro de GS1 DEBERÍAN asignar uno o varios de los Prefijos GS1 02, del 20 al 29, para la identificación de artículos comerciales de medida variable en sus territorios. Las Organizaciones Miembro de GS1 DEBERÍAN poner a disposición de las empresas usuarias parte de esta capacidad para aplicaciones internas de las empresas.

Los campos de datos disponibles luego del Prefijo GS1 pertinente (definidos por la Organización Miembro de GS1 para su territorio) pueden estructurarse de una gran variedad de formas para representar el tipo de producto, el peso neto, el precio calculado o el número de unidades.

Existe equipamiento comercialmente disponible para pesar artículos automáticamente, el mismo calcula el precio del artículo a partir del precio de la unidad e imprime la información en una etiqueta de código de barras. El equipo de escaneo y las aplicaciones se pueden programar para utilizar el prefijo como una instrucción para decodificar los campos de datos según la estructura determinada adoptada.

La primera hilera de la figura a continuación muestra la estructura especificada por GS1 Estados Unidos para Norteamérica. La misma estructura la utilizan muchas otras Organizaciones Miembro de GS1. Las dos hileras siguientes no muestran estructuras predeterminadas. Los ejemplos de las estructuras recomendadas aparecen en la Figura 2.1.12.2-2. Las Organizaciones Miembro de GS1 seleccionan estructuras apropiadas para utilizar en sus respectivas áreas geográficas.

Figura 2.1.12.2-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	Referencia del artículo	Dígito verificador de precio	Precio del artículo	Dígito de verificación
0 2	N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇	N ₈	N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃
0 2	N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉	N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃	
2 N ₂	N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂			N ₁₃

La referencia de artículo por lo general la asigna la empresa que escanea la cadena de elementos en el punto de venta. Sin embargo, algunos países pueden especificar sus propios sistemas de numeración estándar para los productos de medida variable administrados por sus Organizaciones Miembro de GS1 o sus asociaciones comerciales.

El dígito verificador de precio es el resultado de un cálculo especial y su verificación garantiza la lectura correcta del precio. Para obtener mayores detalles, vea la sección 7.9. La seguridad de leer esta cadena de elementos sin el dígito verificador de precio depende del dígito de verificación de la cadena de elementos (vea la sección 7.9).

El precio del artículo es el precio del artículo comercial en la moneda pertinente con un punto decimal implícito definido por los socios comerciales o la Organización Miembro de GS1 correspondiente. Se requiere un formato diferente para cada posición del punto decimal implícito. Los formatos múltiples requieren una manera unívoca de diferenciar cada formato y para lograr esto se pueden asignar prefijos GS1 separados.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Su verificación, llevada a cabo de manera automática por el lector del código de barras, garantiza que los datos correspondan con las reglas de verificación.

Figura 2.1.12.2-2. Ejemplos de estructuras de datos alternativas

Referencia del artículo	Dígito verificador de precio	Precio del artículo
Referencia del artículo		Precio del artículo
Referencia del artículo	Dígito verificador de medida	Medida del artículo
Referencia del artículo		Medida del artículo

Cuando el precio (o el peso) de un artículo se codifique utilizando esta cadena de elementos, se DEBERÍA utilizar un dígito verificador de precio o un dígito verificador de medida. El dígito verificador de medida se calcula a partir de los dígitos en el campo de medida del artículo; de forma similar se calcula el dígito verificador de precio a partir de los dígitos de precio del artículo (vea la sección 7).

La medida del artículo es una medición del artículo comercial que cuenta con una unidad de medida definida y una posición de punto decimal implícita. La unidad de medida y la posición de punto decimal se definen dentro del área geográfica relevante para cada prefijo GS1 y/o código de formato. La medida del artículo puede ser el peso, siempre y cuando esté permitido por las regulaciones de peso y medidas locales.

Los datos transmitidos por el lector del código de barras indican que se han capturado datos sobre un artículo comercial de medida variable. El lector de código de barras normalmente calcula el dígito verificador de precio y el dígito verificador de medida. Si esto falla, el cálculo se debe llevar a cabo en el software de aplicación.

Aunque cada Organización Miembro de GS1 y/o usuario es libre de desarrollar una solución para la numeración de los artículos comerciales de medida variable, el sistema GS1 proporciona estructuras recomendadas que brindan cierto grado de estandarización del equipo. Estos formatos pueden incluir un número de referencia de artículo, el precio minorista del artículo y un dígito de verificación de precio. Las estructuras recomendadas se muestran en la figura a continuación.

Figura 2.1.12.2-3. Estructuras de datos recomendadas

Prefijo GS1	Estructuras de datos recomendadas (estructura exacta determinada por la Organización Miembro de GS1)	Dígito de verificación
0 2	I I I I I V P P P P	C
0	I I I I V P P P P P	C
2 0 – 2 9	I I I I I I P P P P	C
	I I I I I P P P P P	C

El Prefijo GS1 es administrado por cada Organización Miembro de GS1 y denota el formato y significado de una cadena de elementos determinada, en la cual:

- **I..I** = Referencia del artículo.
- **V** = Dígito de verificación del precio calculado según el algoritmo especificado en la sección [7.9](#).
- **P..P** = Precio en moneda local.
- **C** = Dígito de verificación calculado según el algoritmo estándar en la sección [7.9](#).



Nota: El campo de precio puede contener cero, uno o dos lugares decimales implícitos dependiendo de la unidad de moneda utilizada. Sin embargo, el punto decimal que no está incluido en el código de barras, lo debe tomar en cuenta el equipo de marcado cuando se imprima la interpretación legible por humanos en la etiqueta.

Las Organizaciones Miembro de GS1 pueden elegir implementar una solución nacional para los artículos comerciales de medida variable registrados por el proveedor para venta al menudeo. Se requiere que para toda solución nacional de medida variable registrada, las Organizaciones Miembro de GS1 administren la asignación del número de artículo a nivel nacional.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- UPC- A (que porta un RCN-12)
- EAN-13 (que porta un RCN-13)

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.1.13 Artículo comercial de empaque extendido

La información obtenida a partir del empaque del artículo comercial de consumo se puede extender cuando los consumidores utilizando dispositivos móviles escanean códigos de barras del empaque, que los lleva a obtener más información o alguna aplicación. Este estándar brinda una solución de empaque estandarizado que conducirá a información autorizada por el propietario de la marca.

Independientemente de si un artículo comercial es minorista o no minorista, de medida fija o variable, si se vende al consumidor final y utiliza una identificación basada en GTIN, entonces está dentro del alcance de esta aplicación.

Este estándar de aplicación tiene tres enfoques para permitir aplicaciones de empaquetado extendidas,

- Sintaxis de GS1 Digital Link URI (2.1.13.1)
 - Para nuevas aplicaciones de empaquetado extendido, la sintaxis de GS1 Digital Link URI está codificada en QR Code o Data Matrix.
- Sintaxis de cadena de elementos GS1 (basada en AI) (2.1.13.2)
 - Antes del estándar GS1 Digital Link, GS1 aprobó dos enfoques para alcanzar aplicaciones de empaquetado extendidas que estaban disponibles dentro del sistema de estándares GS1.
 - Un modo indirecto de búsqueda a través de GTIN

Esto depende de las aplicaciones (aplicaciones) de dispositivos móviles para usar el GTIN codificado en EAN / UPC, GS1 DataBar, GS1 DataMatrix o GS1 QR Code. Este enfoque sigue siendo válido, pero su implementación está limitada por la falta de compatibilidad con los atributos de GTIN y la necesidad de realizar una búsqueda para encontrar un recurso basado en la web (modo indirecto).

- Un modo directo de búsqueda que utiliza un enfoque de sintaxis de cadena de elementos GS1 (basado en AI) que se basa en AI (01) y (8200) para producir una URL de producto.

Esto usa el GTIN y un Identificador de Aplicación GS1 adicional (8200) para generar una URL de producto. Este enfoque se puede utilizar para llegar a información o aplicaciones autorizadas por el propietario de la marca a través del modo directo, pero la implementación se ha visto limitada a nivel global por la necesidad de una aplicación para construir la URL a partir de los datos decodificados.

Para obtener un resumen de todos los requisitos de conformidad para este estándar de aplicación AIDC, reglas de aplicación cruzada y especificaciones técnicas relacionadas, consulte la sección 8.5.

2.1.13.1 Sintaxis de cadena de elementos GS1 para aplicaciones extendidas de empaque para artículos comerciales

El estándar GS1 Digital Link (DL) proporciona una solución de empaque que puede conducir a información autorizada por el propietario de la marca. Utiliza una sintaxis Web URI para codificar datos GS1 (por ejemplo, GTIN y datos de atributos) en códigos de barras QR Code o Data Matrix. Aunque el estándar GS1 Digital Link ofrece una forma comprimida de la sintaxis GS1 Digital Link URI, esta aplicación DEBE utilizar la forma no comprimida. Por ejemplo, GTIN 09506000134369 se puede codificar en un código QR o matriz de datos para formar un URI de GS1 DL <https://example.com/01/09506000134369>.



- ✓ **Nota:** El nombre de dominio example.com (reservado en RFC 2606 [<https://tools.ietf.org/html/rfc2606>]) se utiliza en el ejemplo como marcador de posición para cualquier nombre de dominio.

Dado que GS1 DL codifica datos GS1 en códigos de barras utilizando una sintaxis Web URI, difiere de los enfoques "directos" e "indirectos" anteriores descritos en la sección [2.1.13.2](#) porque codifica explícitamente un URI web que se puede resolver. La sintaxis de GS1 Digital Link URI también difiere de los enfoques anteriores en que admite todos los atributos GTIN y proporciona una concatenación estandarizada de múltiples cadenas de elementos.

GS1 Digital Link: La sintaxis URI es un estándar técnico GS1 ratificado referenciado normativamente dentro de las Especificaciones Generales GS1. Ver <https://www.gs1.org/standards/gs1-digital-link>.

Llave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13

Reglas

Consulte las reglas de GTIN descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No Aplica

Opcional

Ver sección [3](#) para obtener una descripción general de todos los Identificadores de Aplicación GS1 que pueden usarse con artículos comerciales

Especificaciones de los Portadores de datos

Opciones de Portador

- Código QR
- Data Matrix

Dimensiones del símbolo X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Ver [5.12.3.1](#), Tabla de especificaciones de símbolos 1 anexo 2 para GS1 Digital Link.

Colocación de símbolo

Para códigos de barras adicionales que llevan GS1 DL URI (es decir, código QR y matriz de datos), consulte la sección [4.16.1](#)

Requisitos únicos de procesamiento de solicitudes

Para obtener una descripción de los pasos de procesamiento, consulte la sección [Z](#) y el [GS1 Digital Link standard](#).

2.1.13.2 Sintaxis de cadena de elementos GS1 para aplicaciones extendidas de empaque para artículos comerciales

La sintaxis de cadena de elementos GS1 proporciona una solución de empaquetado extendida que puede conducir a información autorizada por el propietario de la marca. El GTIN es la principal clave GS1 utilizada para acceder a los estándares es y servicios de datos de GS1 B2C y todos los estándares de aplicación de GS1 para artículos comerciales de consumo requieren un GTIN, por lo tanto, este estándar hace referencia a las secciones en las *Especificaciones generales de GS1* relacionadas con los artículos comerciales de consumo en la figura [2.1.13-1](#).

Además de la utilización del GTIN y el modo indirecto para alcanzar datos confiables, se puede utilizar el URL AI (8200) con el GTIN para alcanzar información autorizada del propietario de la marca o aplicaciones vía modo directo. El GTIN y el AI (8200) están codificados como elementos de datos separados en el código de barras pero una vez decodificados se procesan en forma estándar al concatenar las siguientes tres cadenas: los contenidos del AI (8200), seguidos del carácter de barra (/), seguidos del GTIN expresados como 14 dígitos numéricos. Por ejemplo, cuando el GTIN de un artículo comercial, expresado como 14 dígitos es 01234567890128 y el URL para el acceso a información de modo directo es <http://example.com/01234567890128>.

Cuando se codifica en el símbolo, la secuencia para codificar es (01) 01234567890128 (8200) <http://example.com>, pero cuando el URL es procesado, una barra, y el GTIN se combinan para llegar a <http://example.com/01234567890128>.

El ejemplo proporcionado no tiene como finalidad limitar al propietario de la marca a utilizar el esquema http URL, el dominio de alto nivel .com, o la estructura específica del URL ilustrada. Se puede utilizar cualquier URL, y cuando se procesa se anexan el carácter barra y el GTIN de 14 dígitos.

Estos valores también se expresan en el texto no-HRI de la etiqueta (vea la sección [4.15](#)) Si los atributos GTIN, además del AI (8200), se codifican juntos con el GTIN y URL DEL PRODUCTO, se procesan y expresan en texto sobre la etiqueta como <http://brandownerassignedURL.com/gtin/serialnumber> en donde el número de serie equivale a hasta 20 dígitos alfanuméricos.

Figura 2.1.13-1. Resumen de las secciones normativas relacionadas

Sección	Título	POS minorista a general	POS minorista de atención médica regulado	POC no minorista de atención médica regulado
2.1.3	Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista	Sí		
2.1.3.6	Artículos comerciales de alimentos frescos de medida fija escaneados en el punto de venta minorista	Sí		
2.1.4	Artículos comerciales de medida fija escaneados para distribución general y punto de venta minorista	Sí		
2.1.5	Empaque primario para atención médica (artículos comerciales que no son de consumo minorista)			Sí
2.1.6	Empaque secundario para atención médica (artículos comerciales de consumo minorista para atención médica regulados)		Sí	
2.1.7.1	Artículos comerciales de medida fija escaneados para distribución general / identificación de un artículo comercial que es un producto único			Sí
2.1.12.1	Artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable escaneados en el punto de venta minorista utilizando el GTIN	Sí		

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-8
- GTIN-12

- GTIN-13
- Para aplicaciones de atención médica no minorista reguladas también: GTIN-14

Reglas

Todas las reglas existentes en las secciones que aparecen en la figura [2.1.13-1](#) se aplican como se describe en cada sección.

Atributos**Requerido**

Para el modo directo, el AI (8200) se debe utilizar en combinación con el GTIN cuando el propietario de la marca proporcione información sobre el empaque extendido o aplicaciones.

Opcional

Para el modo indirecto, todos los atributos en las secciones que aparecen en la figura en la sección se aplican como se describe en cada sección.

Reglas

Todas las reglas existentes en las secciones que aparecen en la figura [2.1.13-1](#) se aplican como se describe en cada sección.

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

Para el soporte del modo indirecto, todas las opciones de portadores en las secciones que aparecen en la figura [2.1.13-1](#) se aplican como se describe en cada sección.

Para el modo directo, además del símbolo requerido para el modo indirecto, cuando se utiliza el AI (8200), el GS1 DataMatrix y el Código GS1 QR son los únicos portadores de datos aprobados. En el caso de artículos comerciales de consumo para atención médica regulados, solo está aprobado el GS1 DataMatrix. Consulte también la sección [4.16](#).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para determinar las especificaciones apropiadas para la impresión y el control de calidad, consulte la tabla(s) de especificación del símbolo GS1 a la que se hace referencia en cada Estándar de aplicación que se muestra en la figura [2.1.13-1](#).

Colocación del símbolo

Ninguna definida.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.14 Reglamento europeo 2018/574, trazabilidad de los productos de tabaco

Este estándar de aplicación proporciona una respuesta normativa de GS1 a un requisito reglamentario específico. Abarca la identificación y el marcado de diversas entidades de conformidad con el *Reglamento de implementación de la Comisión (UE) 2018/574 con respecto a las normas técnicas para el establecimiento y el funcionamiento de un sistema de trazabilidad para los productos del tabaco*. https://ec.europa.eu/health/tobacco/tracking_tracking_system_en. Si otras autoridades regulatorias (fuera de la UE) adoptan el enfoque de la UE, este estándar de aplicación tiene por objeto apoyar sus esfuerzos y permitir la interoperabilidad global.

El reglamento especifica dónde se pueden utilizar las claves de identificación GS1 conformes a la norma ISO/CEI 15459 para la identificación de:

1. Paquetes de unidades (unidades de consumo de artículos de comercio minorista) con fines de trazabilidad (las especificaciones de los puntos de venta minoristas se definen en el estándar de aplicación independiente [2.1.3](#))
2. Los agregados definidos como "cualquier paquete que contenga más de una unidad de cajetilla de productos de tabaco" (agrupamientos de artículos comerciales), incluyendo:
 - a. Agrupamiento de artículos comerciales (por ejemplo, agregaciones de nivel superior de paquetes unitarios como cajas y estuches) definidos en el estándar de aplicación independiente [2.1.4](#) o [2.1.7](#).

- b. Unidades logísticas (por ejemplo, agregación de paquetes de unidades como unidades de transporte) definidas en el estándar de aplicación independiente [2.2.1](#).
3. Operadores económicos definidos por la UE 2018/574 como "cualquier persona física o moral que participa en el comercio de productos de tabaco, incluyendo el de exportación, del fabricante al último operador económico antes de la primera salida al menudeo" y donde "los operadores económicos y los operadores de los primeros establecimientos de venta al menudeo solicitarán un código de identificación de operador económico al emisor del documento de identidad competente para cada Estado miembro en el que operen al menos un establecimiento".
4. Instalaciones definidas por la UE 2018/574 como "cualquier lugar, edificio o máquina expendedora donde se fabriquen, almacenen o comercialicen productos de tabaco".
5. Máquinas definidas como "el equipo utilizado para la fabricación de productos de tabaco que forma parte integral del proceso de fabricación".

En el reglamento también se especifican códigos de barras que cumplen con ISO/CEI, AIM y GS1 para paquetes de unidades y agregaciones, así como los mínimos de calidad de impresión de la ISO/CEI 15415 y 15416.

El reglamento introduce una extensión de los códigos de agencia emisora (IAC) de la norma ISO/CEI 15459 para identificar al emisor de identificación designado por el Estado Miembro, denominado Código Único de Identificación (UIC). Dado que la norma UE 2018/574 amplía la función de los IAC para identificar a los emisores de identificación, GS1 asignará códigos únicos de identificación (UIC) a los emisores de identificación a partir de su asignación de códigos de agencia emisora. Las claves de identificación GS1 se utilizarán tal como se utilizan actualmente y sus "valores" permanecerán inalterados para las funciones y sistemas de la cadena de suministro, ya que las claves de identificación GS1 ya se utilizan de forma generalizada y, en el caso del identificador único del paquete de unidades (upUI), ya se utilizan para los *registros* del número de producto de tabaco del EU-CEG 2015/2186. Además, una clave de identificación GS1 no se convertirá en un identificador conforme a la norma UE 2018/574 para operadores económicos, instalaciones o máquinas hasta que GS1 valide la clave y un emisor de identificación designado autorice el uso de la clave de identificación GS1. Dado que múltiples emisores de identificación pueden autorizar el mismo valor de la clave de identificación GS1, el UIC debe concatenarse antes de la clave de identificación GS1 para proporcionar un contexto para la autorización nacional de una clave de identificación GS1 para crear una identificación de operador económico (EOID), una identificación de instalación (FID) o una identificación de máquina (MID).

A fin de cumplir los requisitos de la UE 2018/574 sin modificar los valores previamente asignados dentro de las claves de identificación GS1, se establecen las siguientes especificaciones.

Código Único de Identificación del Emisor de Identificación, basado en el código de la agencia emisora de GS1 (con extensiones)

1. DEBE otorgarse una licencia de un Código de Identificación Único de Emisor de Identificación (UIC) a cada Emisor de Identificación que adopte un enfoque basado en las normas de GS1 para la identificación de la UE 2018/574. NOTA: Los UIC asignados por GS1 DEBEN comenzar con un carácter numérico en la primera posición del Código Único de Identificación del Emisor de Identificación. Los Códigos de Agencia Emisora de 0 a 9 se asignan exclusivamente a GS1 y no se usarán en la primera posición de un identificador que cumpla con ISO/IEC a menos que sean asignados por GS1.
2. DEBE añadirse un UIC de emisor de ID GS1 antes de una clave de identificación GS1 para formar los identificadores de operador económico (EOID), identificadores de instalaciones (FID) e identificadores de máquinas (MID) de conformidad con la UE 2018/574, mientras se permite el uso de las claves de identificación GS1 sin UIC para apoyar los procesos comerciales abiertos de la cadena de suministro.
3. DEBE usarse el mismo AI para el UIC independientemente de su uso con EOID, FID o MID y el valor del UIC del emisor de la identificación DEBE ser el mismo si se utiliza dentro del upUI, EOID, FID o MID e independientemente del país en el que opere el emisor de la identificación (persona jurídica individual).
4. Dado que las claves GS1 son internacionales y que el UIC del emisor de la identificación es el mismo para todos los países en los que opera, se DEBE incluir una extensión 1 del UIC de GS1 directamente después del UIC. La extensión 1 del UIC de GS1 permite que un emisor de identificación opere en los 28 Estados miembros de la Unión Europea. Se mantiene en reserva una capacidad adicional de hasta 54 países para la posible adopción de soluciones fuera de la UE del enfoque de la norma UE 2018/574. De estos 54, GS1 conserva 20 para permitir la capacidad de cambio geopolítico.
5. GS1 soporta algoritmos TPX de GS1 y no GS1. Para comunicar qué algoritmo se está utilizando, la extensión 2 del UIC de GS1 proporciona 41 caracteres alfanuméricos cada uno a los usuarios de algoritmos basados en GS1 y no basados en GS1.

Identificador Único de paquete de unidades (upUI)

1. El UIC DEBE aparecer en la primera posición de la Extensión Seriada Controlada por Terceros del GTIN (TPX) y DEBE autorizarse, junto con las Extensiones del UIC de GS1 1 y 2, a cada Emisor de Identificación por la duración de su nombramiento por parte de una Autoridad Nacional oficial.

La Extensión 1 del UIC de GS1 indica el Estado Miembro en el que opera el Emisor de Identificación y la Extensión 2 del UIC indica si se utiliza un algoritmo GS1 o no GS1. Estas dos disposiciones son necesarias para garantizar que los identificadores sean únicos entre las autoridades nacionales y entre las entidades que son designadas como emisores de identificación por cada autoridad nacional con el paso del tiempo.

2. El TPX DEBE aparecer antes del GTIN para incluir el UIC. Esto requerirá un carácter adicional de Separador de grupo después del TPX (ya que el TPX es una cadena de elementos no predefinidos). Incluyendo el carácter de Separador de grupo y el AI, la longitud máxima de la cadena de elementos del TPX NO DEBERÍA exceder 21 caracteres de símbolos para el código de barras para permitir la producción a alta velocidad (por ejemplo, dos caracteres de símbolos para el Identificador de aplicación GS1 y el primer dígito del TPX, más 19 alfanuméricos para los elementos de datos restantes del TPX).

Paquetes de unidades agregadas (aUI) ofrecidos como artículos comerciales (a los que GS1 se refiere como agrupamientos de artículos comerciales)

1. DEBEN usarse GTIN seriados (SGTIN), según lo determinen los propietarios de las marcas.
2. Dado que los SGTIN los asignan los operadores económicos, NO DEBEN estar precedidos por el UIC para formar el aUI para el uso del artículo comercial en el sistema de la UE 2018/574.

Paquetes de unidades agregadas a nivel de unidad de transporte (a los que GS1 se refiere como unidades logísticas)

1. DEBEN usarse los códigos seriados de contenedor de envío (SSCC), asignados por los operadores económicos.
2. Dado que los SSCC los asignan los operadores económicos, NO DEBEN estar precedidos por el UIC para formar el aUI para el uso del artículo comercial en el sistema de la UE 2018/574.

Identificación del operador económico (EOID)

1. Los GLN, según los asignen los operadores económicos, DEBEN presentarse dentro de los mensajes de solicitud de identificación del operador económico para la autorización por parte del emisor de la identificación.
2. Cuando sea autorizado por el Emisor de la ID, el GLN DEBE ir precedido por el UIC, la Extensión GS1 UIC 1 y el índice de Importador para formar el EOID para su uso en el sistema de la UE 2018/574.
3. Los GLN sin el UIC DEBEN seguir utilizándose, tal cual, dentro de los Estándares de Intercambio de Datos de GS1 para apoyar los requisitos existentes de la cadena de suministro.

ID de instalación (FID)

1. Los GLN, según los asignen los operadores económicos, DEBEN presentarse dentro de los mensajes de solicitud de identificación de la instalación para la autorización por parte del emisor de la identificación.
2. Cuando sea autorizado por el Emisor de la ID, el GLN DEBE ir precedido por el UIC, la Extensión GS1 UIC 1 y el índice de Importador para formar el FID para su uso en el sistema de la UE 2018/574.
3. Los GLN sin el UIC DEBEN seguir utilizándose, tal cual, dentro de los Estándares de Intercambio de Datos de GS1 para apoyar los requisitos existentes de la cadena de suministro.

Identificación de la máquina (MID)

1. Los GIAI, según los asignen los operadores económicos, DEBEN presentarse dentro de los mensajes de solicitud de identificación de la máquina para la autorización por parte del emisor de la identificación.
2. Cuando sea autorizado por el Emisor de la ID, el GIAI DEBE ir precedido por el UIC, la Extensión GS1 UIC 1 y el índice de Importador para formar el MID para su uso en el sistema de la UE 2018/574.
3. Los GIAI sin el UIC DEBEN seguir utilizándose, tal cual, dentro de los Estándares de Intercambio de Datos de GS1 para apoyar los requisitos existentes de la cadena de suministro.

2.1.14.1 Artículos comerciales a nivel de empaque unitario de EU 2018/574

Clave de identificación GS1

Definición

Para identificar los artículos comerciales a nivel de paquete de unidades:

1. El GTIN-8 es la clave de identificación GS1 de 8 dígitos compuesta de un prefijo GS1-8, una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.
2. El GTIN-12 es la clave de identificación GS1 de 12 dígitos compuesta de un prefijo de empresa UPC, una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.
3. El GTIN-13 es la clave de identificación GS1 de 13 dígitos compuesta de un prefijo de empresa GS1, una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.



Nota: La UE 2015/2186 especifica el GTIN, UPC-12 y EAN-13 como números de producto. El UPC-12 es un término heredado que ha sido reemplazado por el GTIN-12. El EAN-13 es un término heredado que ha sido reemplazado por el GTIN-13. El GTIN-8 es otra estructura legítima del GTIN para los artículos comerciales de consumo al menudeo. Como no se permite el GTIN-14 en artículos comerciales de consumo al menudeo, ya que el valor del GTIN en los códigos de barras EAN/UPC y upUI DEBE ser el mismo, no se permite el GTIN-14 para el Identificador Único del paquete de unidades UE 2018/574.

Reglas

El GTIN se utiliza exclusivamente dentro de las soluciones de trazabilidad de GS1 (por ejemplo, las soluciones basadas en el EPCIS de GS1).

Cuando se requiera un código de barras adicional (más allá del código de barras del punto de venta minorista) para apoyar la impresión en línea, el GTIN en ambos códigos de barras DEBE ser del mismo valor según la sección [4.14](#).

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Para conocer las reglas generales de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). El reglamento exige que el texto legible por el ser humano refleje los caracteres que se deben introducir por clave para hacer una búsqueda en el repositorio. Para reducir la confusión de los usuarios de aduanas y otros usuarios del reglamento, los identificadores de aplicación GS1 no DEBEN imprimirse cuando el texto legible por el ser humano utilizado para la búsqueda en el repositorio esté claramente indicado en el paquete.

Atributos

Requerido

Para el nivel de paquete de unidades, la Extensión Serializada de GTIN Controlada por Terceros (TPX)

Reglas

Esta solución apoya la interoperabilidad especificando el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) como la clave de identificación principal para el "código de producto" dentro del Identificador Único a nivel de unidad (término de la UE 2018/574 para el código de producto serializado). Después del GTIN, todos los demás requisitos se cumplen con la Extensión Serializada del GTIN Controlada por Terceros (TPX) como atributo del GTIN.

El Identificador del Paquete de Unidades (upUI) será de hasta 50 caracteres según la UE 2018/574, pero debe tener la longitud más corta posible que permita la codificación explícita de la cadena de elementos del GTIN. Esto se debe a que el GTIN proporciona compatibilidad retrospectiva con la cadena de suministro minorista y la longitud más corta posible permite una impresión confiable a alta velocidad.

Nota Cuando el TPX esté destinado a la impresión en línea a alta velocidad, el elemento de datos TPX no debe exceder de 20 caracteres alfanuméricos. Cuando se codifican en un código de barras, el GTIN de 14 dígitos y el Identificador de Aplicación (01) requieren ocho caracteres de símbolo porque los caracteres numéricos se codifican en los códigos de barras con una eficacia dos veces mayor que la de los caracteres alfa o especiales. Esto significa que el total de caracteres codificados para el GTIN y el TPX, cuando se asignen para líneas de producción de alta velocidad, no debe exceder los 29 caracteres de símbolo.

El TPX DEBE codificarse siempre antes del GTIN para cumplir con las especificaciones del UIC de la UE 2018/574. El número de serie de AI (21) NO DEBE usarse cuando se utilice el AI (235).

Opcional

Para los paquetes de unidades según la UE 2018/574, la identificación de fecha y hora es opcional dentro del portador de datos.

Si la identificación de fecha y hora se codifica como una cadena de elementos separada, DEBE utilizarse el AI (8008), la fecha y hora de producción, con precisión horaria. Si se codifica, la cadena de elementos AI (8008) con precisión horaria (12 caracteres numéricos, 8008YYMMDDhh) requerirá seis caracteres de símbolo de código de barras además del GTIN obligatorio y las cadenas de elementos TPX requeridas (que no deben exceder los 29 caracteres de símbolo).

Si se codifica la identificación de fecha y hora, puede omitirse en la HRI adyacente al portador de datos, a menos que el emisor de la ID especifique que la identificación de fecha y hora es necesaria para recuperar la información del repositorio relacionada con el upUI.

Si la indicación de fecha y hora no está codificada, DEBE mostrarse en la HRI adyacente al portador de datos.

En la HRI, el TPX DEBE aparecer en la primera posición.

En el texto no HRI, la indicación de fecha y hora DEBERÁ aparecer en la última posición y estar claramente separada del GTIN cuando el AI (8008) no esté codificado. Solo el GTIN, el TPX y, opcionalmente, la indicación de fecha y hora, DEBEN permitirse según la UE 2018/574 en el portador de datos para el identificador único del paquete de unidades.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador, según la UE 2018/574, para artículos comerciales a nivel de paquete de unidades según la UE 2018/574

- GS1 DotCode



Nota: El uso de GS1 DotCode está restringido a este estándar de aplicación y solo al nivel de la unidad.

- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.12](#), *tabla 12, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Para esta aplicación, se requiere un símbolo en los paquetes de unidades además del símbolo utilizado en el punto de venta minorista, por lo tanto se debe seguir la regla 4, [4.16](#), Colocación no adyacente.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.14.2 Paquetes de unidades agregadas (aUI) ofrecidos como artículos comerciales (a los que GS1 se refiere como agrupamientos de artículos comerciales)

Clave de identificación GS1

Definición

Dentro de una implementación basada en GS1, las UI de nivel agregado serán generadas y emitidas directamente por el operador económico. Un GTIN asignado por los propietarios de las marcas y un número de serie determinado por los propietarios de las marcas sirve de soporte al Identificador Único agregado (AI) según la UE 2018/574. Para identificar los agrupamientos de artículos comerciales (agregación de paquetes de unidades - cajas, estuches), consulte las secciones [2.1.4](#) o [2.1.7](#).

Reglas

El GTIN se utiliza exclusivamente dentro de las soluciones de trazabilidad de GS1 (por ejemplo, las soluciones basadas en el EPCIS de GS1). Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

AI (21) Número de serie

Reglas

No aplica

Opcional

Para conocer todos los Identificadores de Aplicación GS1 (AI) que se pueden utilizar con un GTIN, consulte la sección [3](#).

Especificación de portador de datos

Opciones de portador, según la UE 2018/574, para agrupamientos de artículos comerciales (Agregación de paquetes de unidades en cajas, estuches)

- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- GS1-128



Nota: GS1-128 debe utilizarse, como mínimo, cuando el agrupamiento de artículos comerciales se encuentre con sistemas de cadenas de suministro distintos a los que abarca este reglamento. Cuando un agrupamiento de artículos comerciales se venda también en el punto de venta minorista (por ejemplo, una cajetilla de cigarrillos), DEBE utilizarse un código de barras específico para el punto de venta (véase la sección [2.1.4.](#)) además de los indicados en este reglamento. Si el código de barras especificado para el reglamento se especifica para el punto de venta minorista, bastará con un código de barras.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.12](#), *tabla 12, Especificación de símbolos del sistema GS1.*

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.14.3 Paquetes de unidades agregadas a nivel de unidad de transporte (a los que GS1 se refiere como unidades logísticas)

Clave de identificación GS1

Definición

Dentro de una implementación basada en GS1, las UI de nivel agregado serán generadas y emitidas directamente por el operador económico. El SSCC, según lo hayan asignado los operadores económicos, respalda el identificador único agregado (aUI) para las unidades de transporte de acuerdo con la UE 2018/574. Para identificar las unidades logísticas (unidades de transporte de agregación de paquetes de unidades), según la norma ISO/CEI 15459-1, véase la sección [2.2.1](#).

Reglas

Atributos

Requerido

No aplica

Reglas

Véase la sección [4.4](#).

Opcional

Véase la sección [4.4](#).

Especificación de portador de datos

Opciones de portador, según la UE 2018/574, para unidades logísticas (agregación de paquetes de unidades en unidades de transporte)

- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- GS1-128



Nota: GS1-128 debe utilizarse, como mínimo, cuando la unidad logística encontrará sistemas de cadenas de suministro distintos a los que abarca este reglamento.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.12](#), *tabla 12, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.14.4 Identificación de la máquina según la UE 2018/574 (a la que GS1 se refiere como activo individual)

Clave de identificación GS1

Definición

Dentro de una implementación basada en GS1, las máquinas (activos individuales) se identifican en dos pasos. Primero, el operador económico proporciona un Identificador Global Individual de Activo (GIAI), que es validado por GS1. Paralelamente, el emisor de la ID valida todos los demás atributos de la solicitud de ID de la máquina (MID). Una vez validados, el UIC del emisor de la identificación, GS1 UIC extensión 1 y el índice del importador se concatenan antes del GIAI para formar la MID. Para identificar los activos individuales, véanse las secciones [2.3.2](#) y [3.9.4](#) Identificador global individual de activo (GIAI): AI (8004).

Reglas

Véase la sección [4.5](#).

Atributos

Requerido

GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador AI (7040)

Opcional

No aplica

Especificación de portador de datos

No aplica para la UE 2018/574.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.1.14.5 Instalación según la UE 2018/574 (a la que GS1 se refiere como ubicación física)

Clave de identificación GS1

Definición

Dentro de una implementación basada en GS1, las instalaciones (ubicaciones físicas) se identifican en dos pasos. Primero, el operador económico proporciona un Número Global de Localización (GLN), que es validado por GS1. Paralelamente, el emisor de la ID valida todos los demás atributos de la solicitud de ID de la instalación (FID). Una vez validados, el UIC del emisor de la identificación, GS1 UIC extensión 1 y el índice del importador se concatenan antes del GLN para formar la FID. Para identificar las ubicaciones físicas, véase las secciones [2.4](#) y [3.7.9](#) Identificación de una ubicación física - Número Global de Localización: AI (414).

Reglas

Todas las reglas del GLN están descritas en la sección [4.6](#).

Atributos**Requerido**

GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador AI (7040)

Reglas

Según la sección [4.6](#)

Opcional

No aplica

Especificación de portador de datos

No aplica para la UE 2018/574.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.1.14.6 Operador económico según la UE 2018/574 (al que GS1 se refiere como parte)**Clave de identificación GS1****Definición**

Dentro de una implementación basada en GS1, los operadores económicos (partes) se identifican en dos pasos. Primero, el operador económico proporciona un Número Global de Localización (GLN), que es validado por GS1. Paralelamente, el emisor de la ID valida todos los demás atributos de la solicitud de ID del operador económico (EOID). Una vez validados, el UIC del emisor de la identificación, GS1 UIC extensión 1 y el índice del importador se concatenan antes del GLN para formar la EOID. Para identificar a las partes, véase las secciones [2.4.6](#) y [3.7.12](#) Identificación de una parte - Número Global de Localización: AI (417).

Reglas

Todas las reglas del GLN están descritas en la sección [4.6](#).

Atributos**Requerido**

GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador AI (7040)

Reglas

Según la sección [4.6](#).

Opcional

No aplica

Especificación de portador de datos

No aplica para la UE 2018/574.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.2 Unidades logísticas

Una unidad logística es un artículo de cualquier composición establecido para su transporte y/o almacenamiento que necesita ser administrado a través de la cadena de suministro.

El seguimiento y rastreo de las unidades logísticas en la cadena de suministro es una aplicación principal del sistema GS1. El escaneo del número de identificación estándar, marcado en cada una de las unidades logísticas, permite el movimiento físico de las unidades para ser rastreadas y localizadas en forma individual mediante una vinculación entre el movimiento físico de los artículos y el flujo de información correspondiente. También permite implementar una gran variedad de aplicaciones tales como cross docking, ruta de envío y recepción automática.

Las unidades logísticas se identifican con un número de identificación GS1 conocido como SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío). El SSCC es la única clave GS1 que se DEBE utilizar como identificador de una unidad logística. El SSCC garantiza que las unidades logísticas sean identificadas con un número que es único en todo el mundo.

Si, además de una unidad logística, el artículo es considerado un artículo comercial por el propietario de la marca, PUEDE identificarse adicionalmente con un GTIN. La combinación de un GTIN y un número de serie NO DEBE reemplazar el SSCC como el identificador de la unidad logística.

Si, además de una unidad logística, el artículo se considera parte de una consignación o un envío, también se PUEDE asociar con el GINC y/o el GSIN.

La información sobre los atributos, como el Número Global de Identificación para Consignación, AI (401), se puede codificar de manera opcional utilizando las estructuras de datos acordadas en forma internacional y una simbología de código de barras que permite una interpretación unívoca.

2.2.1 Unidades logísticas individuales

Descripción de la aplicación

Una unidad logística es un artículo de cualquier composición establecido para su transporte y/o almacenamiento que necesita ser administrado a través de la cadena de suministro. La identificación y el marcado de símbolos de las unidades logísticas permiten una gran cantidad de aplicaciones de usuario. En especial el SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío) proporciona un vínculo entre la unidad logística física y la información correspondiente a la unidad logística que es comunicada entre los socios comerciales que utilizan el Intercambio de Datos Electrónicos (EDI).

La cadena de elementos SSCC AI (00) se utiliza para la identificación de unidades logísticas (véase la sección [3](#)). A cada unidad logística individual se le asigna un número único que se mantiene a lo largo de la vida útil de la unidad logística. Al asignar un SSCC, la regla es que no se debe reasignar un número SSCC individual dentro de un año a partir de la fecha de envío del cedente del SSCC a un socio comercial. Sin embargo, los requisitos específicos de las organizaciones industriales o regulatorias vigentes pueden extender este periodo.

En principio, el SSCC proporciona un número de referencia única que se puede utilizar como clave de acceso a la información relacionada con la unidad logística en los archivos informáticos. Sin embargo, los atributos relacionados a la unidad logística (por ej., información de envío, pesos logísticos) también están disponibles como cadenas de elementos estandarizadas.

Clave GS1

Requerido

- SSCC

El Identificador de Aplicación GS1 para el SSCC es el AI (00), consulte la sección [3.2](#).

Reglas

Todas las reglas SSCC están descritas en la sección [4.4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Para todos los Identificadores de Aplicación GS1 que se pueden utilizar con un SSCC, consulte la sección [3.2](#).



Nota: Aunque el uso del AI (02), Identificación de los artículos comerciales contenidos, y del AI (37), Cantidad de artículos comerciales o partes de artículos comerciales contenidos en una unidad logística, es común en algunos sectores para describir el contenido de una unidad logística, el sector salud prefiere el uso del SSCC únicamente. El SSCC se utiliza con las comunicaciones EDI para permitir la identificación y la trazabilidad.

Reglas

No aplica.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

El portador de datos obligatorio utilizado para representar unidades logísticas individuales es la simbología de código de barras GS1-128.

Se PUEDE incluir un símbolo de GS1 DataMatrix o de Código GS1 QR además del símbolo GS1-128. Cuando se use, el símbolo 2D de GS1 DEBE incluir todas las cadenas de elementos incluidas en el símbolo o símbolos de GS1-128, y PODRÁ incluir cadenas de elementos adicionales.

Si una unidad logística no tiene por lo menos una superficie mayor que una etiqueta logística A6 o 4" x 6" (véase la sección [6.6.4.5](#)), se PODRÁ utilizar un GS1 DataMatrix o un Código GS1 QR por sí mismo en una etiqueta logística, aunque se sigue recomendando un GS1-128 que contenga un SSCC. Si se utiliza una etiqueta logística solo con un GS1 DataMatrix o un Código GS1 QR, se debe tener cuidado de asegurar que los socios comerciales puedan escanear este código de barras.

Para el sector salud, véanse las recomendaciones al final de la sección [2.1.5](#) en la [2.1.5-2 Opciones de portadores](#).

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.5](#), *tabla 5, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.2.2 Unidades Logísticas Múltiples – Número Global de Identificación para Consignación

Descripción de la aplicación

- Las consignaciones pueden incluir una o más unidades logísticas. Si la consignación incluye más de un objeto físico, no existe requisito alguno que establezca que deben ir juntos. Un número de consignación identifica a un agrupamiento logístico. Cuando se lee un número de consignación, el mensaje indica que esta unidad física se debe asociar con cualquier otra unidad física que tenga el mismo número de consignación. Las unidades físicas individuales portan el SSCC según se describe en la sección anterior.
- El Número Global de Identificación para Consignación es asignado por el operador de carga o el transportista de las unidades de transporte y se menciona en los mensajes de transporte y documentos de transporte pertinentes (número de guía), etc. Lo pueden utilizar como referencia de comunicación todas las partes en la cadena de transporte, como por ejemplo en los mensajes de Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) donde se puede utilizar como una referencia de consignación y/o listado de cargamento de los transportistas. Véase la sección [3.2](#), Número Global de Identificación para Consignación (GINC): AI (401).



Nota: Envío y consignación son términos que se pueden utilizar de forma indistinta en el sector de transportes y logística; sin embargo, con el fin de obtener mayor claridad, cuando se refiere a la identificación de unidades logísticas múltiples para el comercio, GS1 utiliza el término envío y cuando se refiere a la identificación de unidades logísticas múltiples para transporte, GS1 utiliza el término consignación.

Clave GS1

Requerido

- GINC

El Identificador de Aplicación GS1 para el GINC es el AI (401), consulte la sección [3.2](#)

Reglas

Los datos transmitidos indican que se ha capturado una cadena de elementos que indica un Número Global de Identificación para Consignación. El Número Global de Identificación para Consignación, se puede procesar como información independiente, cuando corresponda, o con otros datos de identificación que aparecen en la misma unidad. Véase las secciones [2.2.1](#) y [6.6](#) para conocer el uso del GINC en combinación con el SSCC.

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

El portador de datos utilizado para representar el Número Global de Identificación para Consignación son el código de barras GS1-128 y las simbologías GS1 DataMatrix y Código GS1 QR.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.5](#), *tabla 5, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.2.3 Unidades Logísticas Múltiples – Número Global de Identificación de Envío

Descripción de la aplicación

- Los envíos pueden incluir una o más unidades logísticas. Si el envío incluye más de un objeto físico, no existe requisito alguno que establezca que deben ir juntos. Un número de envío identifica a un agrupamiento logístico. Cuando se lee un número de envío, el mensaje indica que la unidad física debe estar asociada con cualquier otra unidad física que tenga el mismo número de envío. Las unidades físicas individuales portan el SSCC según se describe en la sección anterior.
- El Número Global de Identificación de Envío es asignado por el vendedor (remitente) de la mercancía y se menciona en el aviso de envío, el conocimiento de embarque, etc. Es un número único y global que identifica a un agrupamiento lógico de unidades físicas en un envío. Todas las partes de la cadena de transporte pueden utilizarlo como referencia de comunicación, como en los mensajes de Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) donde puede utilizarse como referencia de envío y/o lista de carga del remitente.
- Nota: Envío y consignación son términos que se pueden utilizar de forma indistinta en el sector de transportes y logística; sin embargo, con el fin de obtener mayor claridad, cuando se refiere a la identificación de unidades logísticas múltiples para el comercio, GS1 utiliza el término envío y cuando se refiere a la identificación de unidades logísticas múltiples para transporte, GS1 utiliza el término consignación.

Clave GS1

Requerido

- GSIN

El Identificador de Aplicación GS1 para el GSIN es el AI (402), consulte la sección [3.2](#).

Reglas

Los datos transmitidos indican que se ha capturado una cadena de elementos que indica un Número de Identificación de envío. El Número Global de Identificación de Envío, se puede procesar como información independiente, cuando corresponda, o con otros datos de identificación que aparecen en la misma unidad. Véase las secciones [2.2.1](#) y [6.6](#) para conocer el uso del GSIN en combinación con el SSCC.

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los portadores de datos utilizados para representar el Número Global de Identificación de Envío son el código de barras GS1-128 y las simbologías GS1 DataMatrix y Código GS1 QR.

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.5](#), *tabla 5, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos se definen en la sección [6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.3 Activos

El sistema GS1 proporciona un método para la identificación de activos. El objetivo de la identificación de activos es identificar una entidad física como un artículo de inventario.

Cada empresa que posee un Prefijo GS1 de empresa puede asignar un Identificador Global de Activo Retornable (GRAI) o un Identificador Individual Global de Activo (GIAI). Si el activo es fabricado en nombre de una empresa, las mejores prácticas requieren que la empresa fabricante aplique el GRAI o GIAI durante el proceso de fabricación en nombre de su cliente.



Nota: Cuando se deben pedir activos del mismo tipo, se requiere un GTIN para el proceso de pedido. No existe conflicto cuando un GTIN y un GRAI (Prefijo GS1 de Empresa, tipo de activo y dígito de verificación) tienen los mismos dígitos, ya que el portador de datos (calificador EDI, el código de barras GS1 con el Identificador de Aplicación GS1, o EPC/RFID) puede distinguir entre las dos claves de clasificación GS1.

Los identificadores de activos GS1 actúan como claves para acceder a las características de un activo almacenado en un archivo de computadora y/o para registrar los movimientos de los activos.



Nota: Los atributos del activo deben registrarse y compartirse de manera digital al utilizar el identificador de activo GS1 como la clave de la información. Los ejemplos del tipo de información contenida incluyen al titular del activo, el valor del activo, la ubicación del activo y la historia del ciclo de vida útil del activo.

Los identificadores de activos se pueden utilizar para aplicaciones básicas, tales como la localización y la utilización de un activo determinado (por ejemplo, una computadora personal o un artículo de transporte retornable) o para aplicaciones más complejas como el registro de características de un activo retornable (por ejemplo, un barril de cerveza que se puede reutilizar), sus movimientos, la historia del ciclo de vida útil y cualquier otro dato importante con fines contables.

2.3.1 Identificador Global de Activos Retornables (GRAI): AI (8003)

Descripción de la aplicación

Un activo retornable es un envase que puede ser reutilizado o un equipo de transporte de cierto valor, como un barril de cerveza, un cilindro de gas, un palé de plástico o un cajón. La identificación del sistema GS1 de un activo retornable, el Identificador Global de Activo Retornable (GRAI), permite realizar su seguimiento así como también llevar un registro de los datos relevantes.

El GRAI está compuesto por un Prefijo GS1 de empresa (de la empresa que asigna el identificador de activos) y el tipo de activo. Este último se asigna para identificar de forma única, junto con el Prefijo GS1 de empresa, un tipo de activo determinado. El GRAI sigue siendo el mismo para todos los Activos Retornables idénticos.

Si bien se recomienda una numeración consecutiva, la estructura queda a criterio de la empresa que la asigna. Se puede utilizar un componente seriado opcional para distinguir Activos Individuales dentro de un tipo de activo determinado.

Una aplicación típica donde se utiliza esta cadena de elementos es en el rastreo de barriles de cerveza retornables. El dueño del barril de cerveza aplica un código de barras con un GRAI al barril utilizando una técnica de marcado permanente. Este código de barras es escaneado cada vez que se entrega el barril lleno a un cliente y se escanea nuevamente cuando es devuelto. Esta operación de escaneo permite que el dueño del barril de cerveza capture automáticamente la historia del ciclo de vida útil de un determinado barril y opere un sistema de depósito si así lo requiere.



Nota: Esta cadena de elementos identifica a una entidad física como un activo retornable. Cuando dicha unidad física se utiliza para transportar o para contener un artículo comercial, no se deberá utilizar la cadena de elementos AI (8003) para identificar el artículo comercial contenido o transportado.



Nota: GS1 se refiere al GRAI en la sección [2.1.8](#), que trata sobre la Identificación Automática y Captura de Datos (AIDC) de dispositivos médicos dentro del ciclo de vida útil micrologístico, de limpieza y esterilización. Consulte la sección [2.1.8](#) para obtener detalles.

Clave GS1

Requerido

- GRAI

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Identificador Global de Activos Retornables (GRAI) es AI (8003), véase la sección [3.2](#).

Reglas

Véase la sección [4.5](#).

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los portadores de datos GS1 que se pueden utilizar para representar el GRAI son:

- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- EPC/RFID

Cuando codifique un identificador de activo para dispositivos médicos consulte la sección [2.1.8](#).

Cuando aplique el marcado permanente, también consulte la información en la sección [2.6.14](#).

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para GS1-128, GS1 DataMatrix y Código GS1 QR, véase la sección [5.12.3.7](#), *tabla 9, Especificación de símbolos del sistema GS1* y la sección [5.10.3.7](#), *tabla 7, Especificación de símbolos del sistema GS1* (marcado directo de piezas) o sección [5.12.3.13](#) *Tabla de especificaciones de símbolos 13 (escaneo a larga distancia)*.

Colocación del símbolo

No aplica.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.3.2 Identificador Global Individual de Activo (GIAI): AI (8004)

Descripción de la aplicación

En el sistema GS1, se considera activo individual a toda entidad física compuesta por cualquier característica.

Esta cadena de elementos identifica a una entidad física particular como un activo. No debe utilizarse con otros propósitos y debe ser única durante un periodo de tiempo que vaya más allá de la vida útil que se indica en los registros del activo pertinente. Si el Identificador Global Individual de Activo (GIAI) asignado permanece o no junto al activo cuando este cambia de manos, dependerá de la aplicación comercial determinada. Si permanece con el activo, no DEBE ser reutilizado.

El GIAI comprende el Prefijo GS1 de empresa de la empresa que asigna el identificador de activo y una referencia individual del activo (véase la sección [3](#)). La referencia individual del activo es alfanumérica. Su estructura queda a criterio del dueño o administrador del activo.

Esta cadena de elementos se puede utilizar por ejemplo, para registrar la historia del ciclo de vida de las partes de una aeronave. Al marcar con símbolos el GIAI, AI (8004), sobre una pieza determinada, los operadores de la aeronave pueden actualizar de manera automática su base de datos de inventario y rastrear los activos desde el momento de la adquisición de la pieza hasta su retiro.

GS1 se refiere al GIAI en la sección [2.1.8](#), que trata sobre la Identificación Automática y Captura de Datos (AIDC) de dispositivos médicos dentro del ciclo de vida útil micrologístico, de limpieza y esterilización. Consulte la sección [2.1.8](#) para obtener detalles.

Clave GS1

Requerido

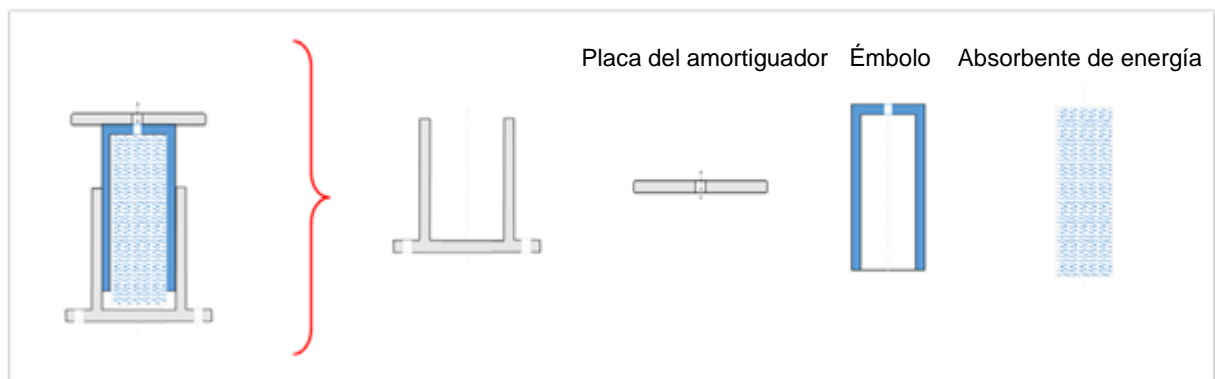
■ GIAI

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Identificador Global Individual de Activos (GIAI) es AI (8004), véase la sección [3.2](#).



Nota: Cuando no se encuentra un espacio específico para marcar el GIAI en el ensamblado (componentes compuestos) deberá marcarse en un componente del ensamblado (la denominada parte principal). Por ejemplo, el GIAI de un *amortiguador lateral* de un vehículo ferroviario se puede incluir en un marcado separado en la *cubierta del amortiguador*, además del marcado de la *cubierta del amortiguador* en sí. Para poder reconocer el marcado del ensamblado, el AI (7023) se DEBE utilizar para indicar el GIAI del ensamblado

Figura 2.3.2-1. Ejemplo: Amortiguador lateral (ensamblado) con la cubierta del amortiguador (parte principal)



Reglas

Véase la sección [4.5](#)

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los portadores de datos GS1 que se pueden utilizar para representar un GIAI son:

- GS1-128.
- GS1 DataMatrix.
- Código GS1 QR.
- EPC/RFID.

Cuando codifique un identificador de activo para dispositivos médicos consulte la sección [2.1.8](#).

Cuando aplique el marcado permanente, también consulte la información en la sección [2.6.14](#).

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para GS1-128, GS1 DataMatrix y Código GS1 QR, véase la sección [5.12.3.7](#), tabla 9, Especificación de símbolos del sistema GS1 y la sección [5.10.3.7](#), tabla 7, Especificación de **símbolos del sistema GS1** (marcado directo de piezas) o sección 5.12.3.13 Tabla 13 de especificación símbolos GS1 (escaneo a largar distancia).

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.4 Localizaciones y partes

El Número Global de Localización (GLN) proporciona una identificación única y unívoca de:

1. Localizaciones Físicas – Un lugar (un área, una estructura o grupo de estructuras) o un área dentro del lugar en donde algo fue, está o será localizado.

La identificación de localizaciones físicas es un elemento fundamental para la visibilidad de la cadena de suministro. Un GLN asignado a una localización física siempre tiene una dirección geográfica permanente e identificable independientemente de las funciones de procesos comerciales llevados a cabo en el lugar.

2. Localizaciones digitales – Una localización digital representa una dirección (no física) que se utiliza para la comunicación entre los sistemas informáticos.

Al igual que el intercambio físico de bienes es una transacción entre empresas, el intercambio de datos es una transacción entre sistemas, por ejemplo la entrega de una factura por EDI o un correo electrónico a un sistema contable.

3. Entidades Jurídicas – Toda compañía, organismo gubernamental, departamento, caridad, persona o institución que tiene derechos ante la ley y tiene la capacidad para celebrar acuerdos y contratos.

4. Funciones – Una subdivisión o departamento de una organización, basado en la realización de tareas específicas, definidas por esta.

Las entidades jurídicas y las funciones pueden participar como **partes** en procesos comerciales. La utilización de los Números Globales de Localización (GLN) en estas áreas está impulsada por la función exacta de cada parte dentro de un proceso comercial determinado.

2.4.1 Definición de GLN

El GLN permite la identificación única y unívoca de cualquier tipo de localizaciones utilizadas en los procesos comerciales. Este tipo de identificación es un prerrequisito para la comunicación eficiente entre los socios comerciales. Un GLN actúa como una clave de base de datos que menciona información específica de una ubicación que se aplica reiteradamente. Su función es reducir los errores en los ingresos y aumentar la eficiencia.

Cada empresa u organización que sea miembro de una Organización Miembro de GS1 puede utilizar los GLN para identificar localizaciones conforme a los términos de su membresía. La información de contacto para todas las Organizaciones Miembro de GS1 está disponible en el sitio web de GS1 www.gs1.org.

En algunos países, las Organizaciones Miembro de GS1 administran la base de datos nacional GLN, conocida como registros GLN, y proporcionan un listado común de los GLN registrados dentro de ese país. Sin embargo, la empresa que emite estos GLN es responsable de mantener a los socios comerciales informados sobre todos los GLN implicados en la relación comercial. Se deberá tener especial cuidado si la empresa cambia de dueño o de estructura (véase la sección [1.6](#)).

En las operaciones comerciales, los números de localización no poseen valor si no están asociados con atributos comerciales. Idealmente, los atributos de localización se deben establecer como parte de la administración de datos maestros utilizando el GLN como clave para la información.

Para consultar las reglas de asignación de GLN, véase la sección [4.6](#).

2.4.2 GLN en los estándares de intercambio de datos electrónicos

El GLN se utiliza ampliamente en el intercambio de datos electrónicos entre empresas, ya que permite la identificación unívoca de las partes, localizaciones y sistemas. Por lo tanto, el GLN es una clave fundacional en los estándares de GS1 relacionados.



Nota: Las **Especificaciones generales de GS1** proporcionan una amplia perspectiva de los estándares y las aplicaciones del intercambio de datos electrónicos. Para más información, consulte los estándares de GS1 correspondientes.

EDI

El Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) idealmente utiliza los Números Globales de Localización (los GLN) para identificar a todos los socios comerciales y las localizaciones involucradas. También el buzón de EDI o la dirección de red de las empresas se identifica a menudo con un GLN.

Los estándares EDI que promueve el sistema GS1 (EANCOM, GS1 XML) hacen uso completo de los GLN para simplificar la automatización de los mensajes comerciales.

Los GLN y la información asociada de los socios comerciales se comunican al comienzo de la relación mediante los mensajes de información de la parte (PARTIN). Luego se utilizan los GLN durante la relación comercial en cualquier otro mensaje comercial, como una factura, orden, pago o entrega.

GDSN

Los conjuntos de datos y el Registro Global de GS1 que los vincula con el propósito de sincronizar datos globales requieren el uso de los GLN para identificar a cada parte que proporciona información a cualquier conjunto de datos o a quien solicita información sobre productos y localizaciones.



Nota: Las *Especificaciones generales de GS1* no proporcionan detalles sobre los mensajes comerciales o la Red Global de Sincronización de Datos (GDSN). Para más información, consulte los estándares de GS1 correspondientes.

EPCIS

El Servicio de Información de Código Electrónico de Producto (EPCIS) es un estándar de GS1 que define un modelo de datos comunes para la visibilidad de datos e interfaces para la captura y el intercambio de visibilidad de datos dentro de una empresa y a través de una cadena de suministro abierta. Las implementaciones de GS1 EPCIS utilizan el GLN para identificar Puntos de Lectura y Localizaciones Comerciales. Un Punto de Lectura indica la localización específica en la que un evento tuvo lugar, y de este modo, la ubicación de los objetos a la hora de un evento determinado. Una Localización del negocio indica el lugar específico de los objetos luego de un evento determinado.

2.4.3 Resumen de la aplicación

El GLN se utiliza en aplicaciones que abarcan el intercambio electrónico de información de localización y la identificación y captura automática de datos (AIDC). Las siguientes aplicaciones se enfocan en la utilización del GLN en aplicaciones AIDC. Existen tres amplias categorías de uso del GLN:

1. Identificación de una localización física, por ejemplo a través de una etiqueta pegada a un muelle de carga o a una estantería de almacén.
2. Especificación de una localización de entrega, por ejemplo un envío a una localización en una etiqueta logística.
3. Especificación de una parte (empresa), por ejemplo la parte que factura en un talón de pago.

2.4.4 Identificación de una localización física

Descripción de la aplicación

Los siguientes Identificadores de Aplicación de GS1 permiten la identificación de una localización física utilizando un portador de datos presente en la localización misma:

- AI (414) Localización física
- AI (254) Componente de extensión de GLN

AI (414) Localización física

El GLN se puede utilizar para identificar una localización física representada en un portador de datos en la localización misma. Las localizaciones físicas pueden ser, por ejemplo, una habitación, una puerta de un depósito, una sala de rayos-X en un hospital o un punto de control.

La cadena de elementos se puede utilizar para registrar y confirmar la presencia en una localización determinada para cualquier fin. Un campo equivalente mantendrá esta información en mensajes electrónicos.

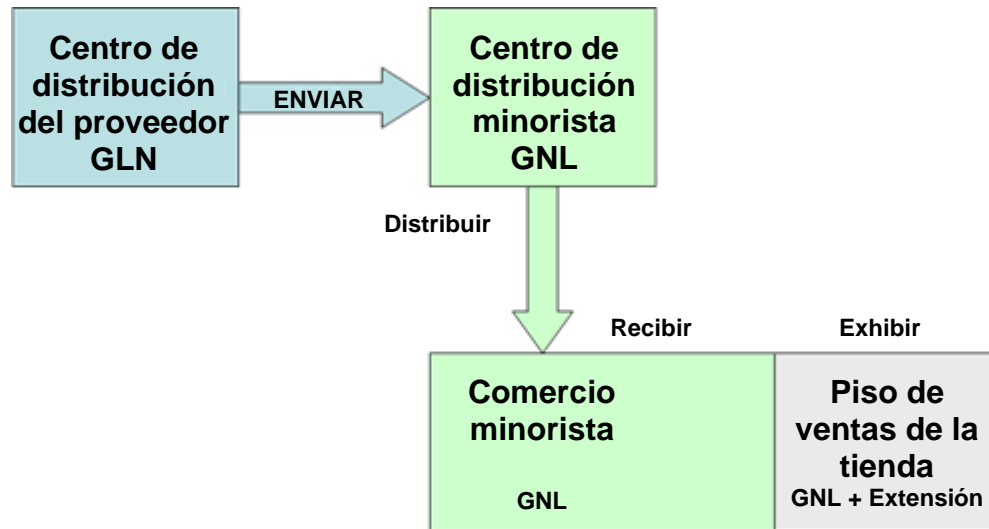
AI (254) Componente de extensión de GLN

Los procesos comerciales hacen que los objetos (productos, activos y otros equipos) sean trasladados de una localización física a otra. La capacidad de tener visibilidad de estos movimientos es un elemento fundamental en cualquier cadena de suministro. Estas localizaciones físicas pueden ser un lugar como un centro de distribución o un espacio específico dentro del lugar como un piso de ventas, una sala en un hospital o un patio en un depósito; puede ser tan detallado como un área específica de un estante.

El componente de extensión de GLN se puede utilizar para identificar localizaciones físicas internas dentro de una localización identificada con un GLN (por ej., tiendas, fábricas, edificios). Una empresa puede elegir asignar un GLN único de forma alternativa, sin un componente de extensión, como una manera de identificar estas localizaciones.

La figura a continuación ilustra un ejemplo como ese, no es la única solución normativa.

Figura 2.4.4-1. Localizaciones físicas en el proceso logístico



Importante:

- La utilización del GLN + el componente de extensión de GLN está restringida a localizaciones físicas.
- El componente de extensión de GLN se puede comunicar a los socios comerciales, de mutuo acuerdo.
- Si el GLN + el componente de extensión de GLN se utilizan para identificar localizaciones dentro del lugar, cada identificación de sublocalización DEBE seguir las mismas reglas de asignación definidas para el GLN de localización física, véase la sección [4.6](#).

Clave GS1

Requerido

- GLN

Reglas

Todas las reglas del GLN están descritas en la sección [4.6](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

El componente de extensión se puede utilizar para identificar localizaciones físicas internas dentro de una localización identificada con un GLN (por ej., tiendas, fábricas, edificios). La utilización del componente de extensión de GLN está restringida a localizaciones físicas.

El componente de extensión de GLN se puede comunicar a los socios comerciales, de mutuo acuerdo.

El Identificador de Aplicación GS1 (254) se utiliza para representar el componente de extensión de GLN junto con el AI (414).

Para más información, consulte la sección [3.2](#) para conocer un listado de los Identificadores de Aplicación GS1.

Reglas

Véase la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los portadores de datos en GS1 que se pueden utilizar para representar el GLN o GLN + componente de extensión de GLN son:

- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- EPC/RFID



Nota: El *Estándar de datos de etiquetas del EPC* de GS1 (TDS) define el SGLN como un Número de Localización Global (GLN), con o sin la extensión opcional (AI 254), que se utiliza para identificar localizaciones físicas. Ejemplos de dichas localizaciones incluyen un edificio específico o unidad de estantes dentro de un depósito. Para más información sobre los portadores de EPC consulte el *Estándar de datos de etiquetas del EPC*

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.9](#), *tabla 9, Especificación de símbolos del sistema GS1*.



Nota: Para el marcado de localización, los códigos de barras pueden imprimirse en una dimensión X máxima más alta: GS1-128 a 1.016 mm (0.0400 pulgadas), GS1 DataMatrix y Código GS1 QR a 1.520 mm (0.0600 pulgadas).

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.4.5 Especificación de una localización física

Descripción de la aplicación

Los siguientes Identificadores de Aplicación GS1 permiten la especificación de una localización física en una etiqueta o documento, en relación con su función en un proceso comercial:

- AI (410) Enviar a – Entregar a.
- AI (413) Enviar para – Entregar para.
- AI (416) Localización de producción o servicio

AI (410) Enviar a – Entregar a

Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 (AI) (410) representa el Número Global de Localización (GLN) del receptor de una unidad logística. El GLN se refiere a la dirección establecida para la entrega de una unidad de transporte con un SSCC determinado. Esta cadena de elementos se utiliza en operaciones de transporte de un solo tramo. Una unidad logística puede incluir un código de barras que contiene el GLN del destino al cual se dirige la unidad. Cuando se escanea esta cadena de elementos, los datos transmitidos se pueden utilizar para recuperar la dirección relacionada y/o clasificar el artículo conforme al destino.

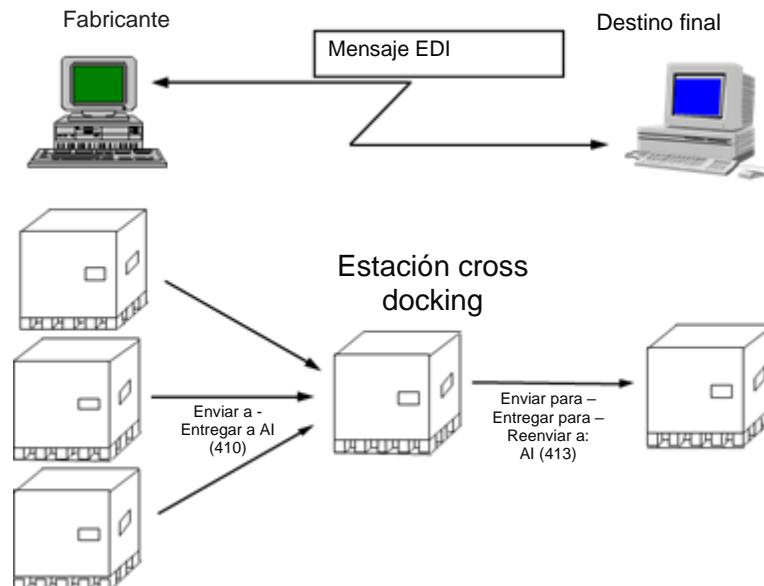
AI (413) Enviar a – Entregar a

El consignatario utiliza una cadena de elementos con Identificador de Aplicación GS1 (AI) (413) para determinar el destino interno o el próximo destino final de una unidad física.

El cross docking es una aplicación típica que utiliza esta cadena de elementos. En el punto de creación, un código de barras que porta la cadena de elementos AI (410) se coloca en la unidad logística para dirigir los bienes al destino intermedio (por ejemplo, un centro de distribución).

El código de barras también porta la cadena de elementos AI (413) para dirigir los bienes a su destino final (por ej., una tienda minorista abastecida por ese centro de distribución).

Figura 2.4.5-1. Ejemplo de aplicación cross docking



AI (416) GLN del lugar de producción o de servicio

Una cadena de elementos con un Identificador de aplicación GS1 (416) representa el Número Global de Localización (GLN) de la localización de la producción o servicio. Se puede utilizar por ejemplo para especificar la localización en donde se produjo o renovó un artículo comercial.

Clave GS1

Requerido

- GLN

Reglas

Todas las reglas del GLN están descritas en la sección [4.6](#).

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Si el GLN se incluye en un código de barras o una etiqueta EPC/RFID en el producto, se aplican las reglas para las aplicaciones de artículos comerciales, véase la sección [2.1](#).

Si el GLN se incluye en un código de barras o en una Etiqueta Logística GS1, se aplican las reglas para las aplicaciones de unidades logísticas, véase la sección [2.2](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.4.6 Especificación de una parte

Descripción de la aplicación

Los siguientes Identificadores de Aplicación GS1 permiten la especificación de una parte en una etiqueta o documento, en relación con su función en un proceso comercial:

- AI (411) Cobrar a - Facturar a.

- AI (412) Comprado de.
- AI (415) Parte que Factura.
- AI (703*) Número de Aprobación del procesador (con código de país ISO '999').

AI (411) Cobrar a – Facturar a

Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 (AI) (411) representa el Número Global de Localización (GLN) del destinatario de una factura. El GLN se refiere al nombre y la dirección del socio comercial al que se facturará una entidad e incluye información contable relacionada que se puede utilizar siempre que se requiera.

AI (412) Comprado a

En ocasiones en los negocios es importante saber a quién se le compró un artículo determinado. Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 AI (412) proporciona el Número Global de Localización (GLN) de la empresa a la que se ha comprado un artículo comercial determinado.

AI (415) Parte que factura

Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 AI (415) se utiliza para indicar el Número Global de Localización (GLN) de la parte que factura. El GLN es información obligatoria para la aplicación del talón de pago (véase la sección [2.6.6](#)).

AI (703*) Número de procesador

Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 AI (703s) representa el código de país ISO y el número de aprobación o GLN del procesador del artículo comercial. Si se ingresa '999' como el código de país ISO, significa que la información posterior es un Número Global de Localización (GLN), y no un "número de aprobación".

Como atributo de un artículo comercial el número de procesador se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial al que está relacionado. Ver la sección [3.8.16](#) para obtener más información.

Clave GS1

Requerido

- GLN

Reglas

Todas las reglas del GLN están descritas en la sección [4.6](#).

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Si el GLN se incluye en un código de barras en un producto, se aplican las reglas para las aplicaciones de artículos comerciales, véase la sección [2.1](#).

Si el GLN se incluye en un código de barras en una Etiqueta Logística GS1, se aplican las reglas para las aplicaciones de unidades logísticas, véase la sección [2.2](#).

Si el GLN se incluye en un código de barras en un talón de pago, se aplican las reglas para la aplicación de talones de pago, véase la sección [2.6.6](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [7](#).

2.5 Relaciones de servicio

Descripción de la aplicación

El Número Global de Relación de Servicio (GSRN) es un número no significativo que se utiliza para identificar la relación entre una organización que ofrece servicios y entidades individuales que proporcionan o se benefician con dicho servicio. El GSRN proporciona una identificación única y unívoca. Es la clave para acceder a la información, almacenada en sistemas informáticos, que corresponde a servicios prestados y recibidos y en algunos casos, estos servicios pueden ser recurrentes. El GSRN también se puede utilizar para referirse a la información transferida a través del Intercambio de Datos Electrónicos (EDI).

Cuando se utiliza el GSRN, por lo general se requiere capturar dos tipos de relaciones en una transacción:

1. La relación entre la organización que ofrece el servicio y el receptor real del servicio.
2. La relación entre la organización que ofrece el servicio y el prestador real del servicio.

Se debe tener en cuenta que el GSRN no tiene como finalidad identificar un servicio individual como un artículo comercial, ni tampoco se utiliza para identificar una unidad física como un artículo comercial. Puede identificar una unidad física con el fin de llevar a cabo un servicio (por ej., una computadora con un acuerdo de servicio).

2.5.1 Número global de relación del servicio - Prestador: AI (8017)

Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 AI (8017) representa el Número Global de Relación del Servicio de una relación entre una organización que ofrece un servicio y el prestador del servicio. Algunos ejemplos de cómo se debe utilizar el GSRN para identificar las relaciones de servicio son:

- Un procedimiento médico, en el cual se podría utilizar para identificar un prestador médico individual por función. Para la identificación de un prestador de atención individual, el hospital o la autoridad apropiada genera un GSRN con un AI (8017) para cada uno de sus cuidadores y lo codifica en un símbolo portador de datos en GS1 (código de barras) adecuado en la tarjeta de identificación del cuidador, estación de trabajo, orden de trabajo, etc. En este caso, el GSRN garantizaría la gestión de identificación no significativa, aseguraría la identificación única y también permitiría un vínculo con los sistemas de gestión de normas locales.
- Se puede utilizar un acuerdo de servicio para gestionar servicios acordados, como servicios de mantenimiento para una televisión o una computadora.
- Un programa de lealtad requerido para identificar la relación de servicio entre el programa de lealtad y el prestador del servicio (es decir, la empresa que proporciona la mercancía debido al uso de los puntos de lealtad).
- La administración de un hospital puede identificar la relación de servicio entre el hospital y el médico, enfermeras, etc.

Clave GS1

Requerido

- GSRN

Véase la sección [3.2](#), *Número Global de Relación del Servicio AI (8017) y AI (8018)* para la definición del Identificador de Aplicación GS1.

Reglas

Consulte la sección [4.7](#), *Reglas del GSRN*.

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

AI (8019) *Número de instancia de relación de servicios*, sección [3.2](#)

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

Las opciones de portadores de datos para esta aplicación son:

- GS1 DataBar expandido
- GS1 DataBar expandido apilado
- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.11](#), *tabla 11, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No se requiere un estándar de colocación.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.5.2 Número global de relación del servicio - Receptor: AI (8018)

Una cadena de elementos con un Identificador de Aplicación GS1 AI (8018) representa el Número Global de Relación del Servicio de una relación entre una organización que ofrece un servicio y el receptor del servicio. Algunos ejemplos de cómo se debe utilizar el GSRN para identificar las relaciones de servicio son:

- Un ingreso al hospital, en donde se puede utilizar para identificar al sujeto de atención en forma global y única para los fines de la AIDC y establecer una identificación única que no atente contra la privacidad. Para identificar al sujeto de atención (paciente) el hospital genera un GSRN con AI (8018) para cada uno de sus pacientes y lo codifica en un portador de datos en GS1 (código de barras) apropiado en la pulsera del paciente como también en su historia clínica correspondiente, muestras de patología, etc. El GSRN luego se puede utilizar como clave para vincular instancias específicas o múltiples del tratamiento, cargos de la habitación, evaluaciones médicas y gastos del paciente.
- Una membresía en el programa de viajero frecuente, donde se puede utilizar para registrar premios, quejas y preferencias.
- Una membresía en un esquema de lealtad, donde se puede utilizar para registrar visitas, valores de compras y premios.
- Una membresía en un club, donde se puede utilizar para registrar autorizaciones, uso de instalaciones y suscripciones.
- Un programa de lealtad requerido para identificar la relación de servicio entre el programa de lealtad y el receptor del programa de lealtad (el consumidor final o cliente que gana puntos de lealtad).
- Un ingreso de un paciente a un hospital puede identificar la relación de servicio entre el hospital y el paciente.
- Redes de servicios, como aquellas que proporcionan electricidad, gas o agua, donde se puede utilizar para identificar la relación entre los prestadores de servicios de la red y los proveedores de servicios.
- Un GSRN se puede utilizar para dar acceso a los estudiantes a otras bibliotecas que hayan constituido un acuerdo cooperativo de préstamos. Una aplicación típica es la identificación de una membresía en una biblioteca estudiantil. La biblioteca emitiría a todos los miembros una tarjeta que incluye un GSRN único para identificar la relación entre la biblioteca y el estudiante. Luego la biblioteca escanearía el GSRN cada vez que se preste o regrese un libro. El Mensaje Electrónico del escáner se utilizaría luego para actualizar de forma automática la base de datos de gestión de inventario de la biblioteca. Véase la figura a continuación para ilustrar un ejemplo de cómo el identificador de la relación de servicio aparecería en la tarjeta de membresía.

Figura 2.5.2-1. Ejemplo de GSRN en una tarjeta de membresía



Clave GS1

Requerido

- GSRN

Véase la sección [3.2](#), *Número Global de Relación del Servicio AI (8017) y AI (8018)* para la definición del Identificador de Aplicación GS1.

Reglas

Consulte la sección [4.7](#), *Reglas del GSRN*.

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

AI (8019) Número de instancia de relación de servicios, consulte la sección [3.2](#).

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Las opciones de portadores de datos para esta aplicación son:

- GS1 DataBar expandido
- GS1 DataBar expandido apilado
- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.11](#), *tabla 11, Especificación de símbolos del sistema GS1.*

Colocación del símbolo

No se requiere un estándar de colocación.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.5.3 Número de instancia de relación de servicios: AI (8019)

Cuando se administra un producto o servicio (por ej., se brinda un tratamiento especial) se puede asociar fácilmente al paciente al escanear el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) del producto o servicio como también el GSRN del cuidador (codificado con el AI (8017)) y el GSRN del paciente (codificado con el AI (8018)). Si la identificación del sujeto de atención debe ser más detallada, de manera opcional, con un indicador de secuencia que corresponda a cada encuentro durante el episodio de atención, se pueden agregar datos de atributo en la forma de un Número de Instancia de Relación de Servicios (Identificador de Aplicación GS1 AI (8019), ver la sección [3.2](#)). Por ejemplo, esto permitiría la diferenciación de la identificación del sujeto de atención capturada a partir de una cinta de identificación, antes y después de su reemplazo (es decir, evaluación radiológica). Si el plan de tratamiento requiere diferentes instancias de atención, como quimioterapias o cuando se deba captar un registro para cada instancia, se puede utilizar el SRIN vinculado al GSRN.

2.6 Aplicaciones especiales

2.6.1 Cupones

Un cupón es un comprobante digital o en papel que se puede intercambiar en el punto de venta por un valor en efectivo o un artículo gratuito. La identificación de los cupones se organiza a nivel local. La determinación de la estructura de los datos de un cupón es responsabilidad de las Organizaciones Miembro de GS1 para su zona de jurisdicción.

El propósito de la numeración y del marcado de los cupones con símbolos es automatizar y acelerar los procedimientos de manejo de cupones en el punto de venta. Además, los emisores de cupones y los minoristas podrían reducir los costos relacionados a la clasificación de los cupones, la administración de los pagos a los fabricantes y la producción de los informes de reembolso.

Todos los estándares de los cupones del sistema GS1 que se presentan aquí permiten la validación de cupones (por ejemplo, para verificar si los artículos contemplados en el cupón están dentro del pedido del cliente).

Si se realiza la validación o la verificación del valor, los fabricantes deben avisarles a sus distribuidores y minoristas la próxima emisión de un cupón de forma que los archivos de los minoristas se puedan actualizar para procesar la información en el punto de venta.

Un número de cupón del sistema GS1 se utiliza para numerar los cupones promocionales para fabricantes y minoristas, como también vales que poseen un valor monetario, como vales para regalos, vales para libros, vales para alimentos, vales para almuerzos y vales para seguridad social.

La estructura de los números de un cupón del sistema GS1 garantiza la unicidad en relación con cualquier otro número del sistema GS1 solo cuando se utiliza dentro del área monetaria de la(s) Organización(es) Miembro(s) de GS1.

2.6.2 Cupones identificados utilizando el Número Global de Cupón

2.6.2.1 Cupones en papel

Descripción de la aplicación

Un cupón en papel es una representación física distribuida y presentada en formato de copia impresa, y que puede intercambiarse por un descuento económico o por puntos de lealtad cuando se realiza una compra.

Los cupones en papel se pueden identificar por un Número Global de Cupón (GCN) asignado por el emisor del cupón. El GCN está compuesto por un Prefijo GS1 de empresa seguido de una referencia de cupón. Se puede complementar con un número de serie opcional.

Antes de implementar el Número Global de Cupón para identificar cupones en papel, se aconseja que el emisor de los cupones confirme la aceptación del Número Global de Cupón con sus socios comerciales. Existen varias opciones para los cupones con distribución geográfica restringida que pueden ser un método preferido de identificación de cupones, ver la sección [2.6.3](#).

Clave GS1

Requerido

- GCN.

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Número Global de Cupón (GCN) es AI (255) (véase la sección [3.2](#)).

Reglas

Todas las reglas de aplicación de GCN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Para proporcionar información adicional al Número Global de Cupón, se pueden utilizar los siguientes AI: AI (17) Fecha de vencimiento, AI (390N) Valor del Cupón – Área monetaria única o AI (394n) Porcentaje de descuento de un cupón o AI (8111) Puntos de lealtad de un cupón (ver la sección [3](#)).

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- GS1 DataBar

Colocación del símbolo

No aplica

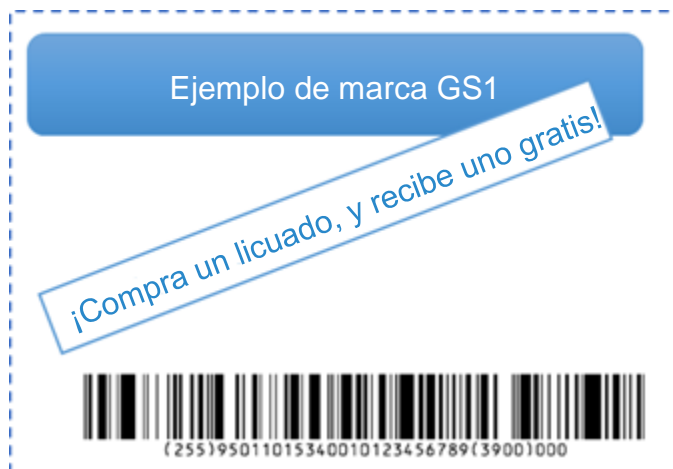
Ejemplos

Ejemplo 1 Cupón con GCN



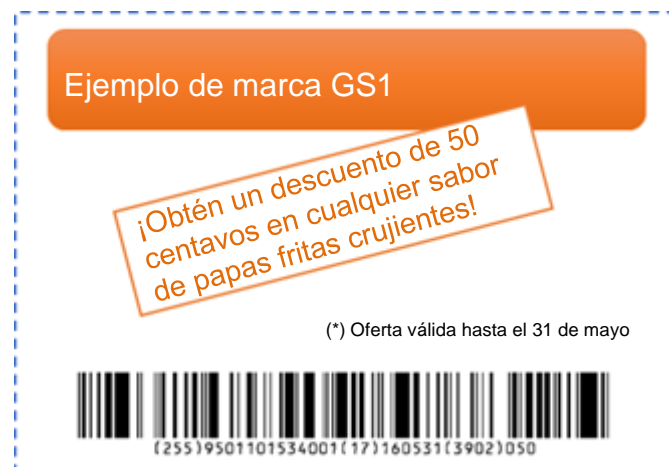
El código de barras del cupón contiene AI (255) GCN (en serie) que sirve como acceso a la base de datos de todos los datos relevantes del cupón.

Ejemplo 2 Cupón con GCN y cantidad de regalo gratis



El código de barras del cupón contiene AI (255) GCN (en serie) y AI (3900) AMOUNT con valor "000" que indica que es un obsequio. Para poder procesar este valor de cupón correctamente como obsequio, el software de la caja se debe ajustar según corresponda.

Ejemplo 3 Cupón con GCN, fecha de vencimiento y valor del cupón



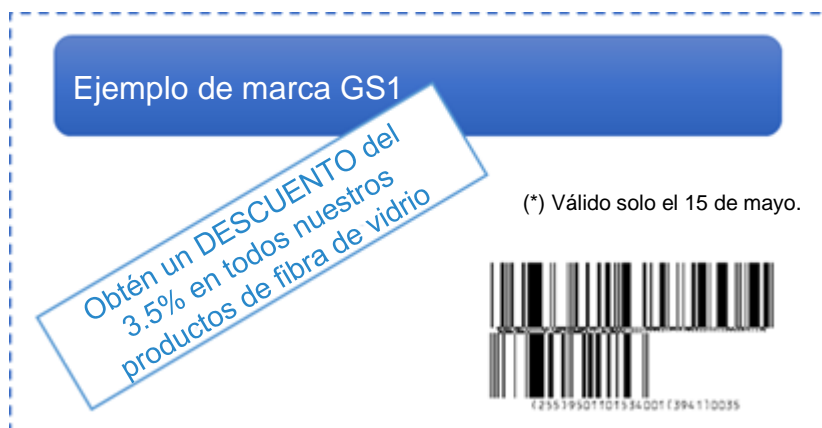
El código de barras del cupón contiene AI (255) GCN, AI (17) EXPIRY y AI (3902) AMOUNT (dos decimales)

Ejemplo 4 Cupón con GCN y puntos de lealtad



El código de barras del cupón contiene AI (255) GCN (en serie) y AI (8111) POINTS

Ejemplo 5 Cupón con GCN y porcentaje de descuento



El código de barras del cupón contiene AI (255) GCN y AI (3941) PRCNT OFF (un decimal)

2.6.2.2 Cupones digitales

Descripción de la aplicación

Un cupón digital es una presentación electrónica distribuida y presentada sin manifestarse como "papel" o alguna otra forma física, y que puede intercambiarse por un descuento económico o por puntos de lealtad al hacer una compra. Los estándares globales GS1 permiten procesos de cupones digitales eficientes para beneficiar a:

Las marcas que pueden ejecutar ofertas de la misma manera en múltiples países y con múltiples minoristas. Las marcas pueden tener oportunidades de comercialización y de campaña más relevantes/ específicas ligadas a factores específicos (por ej., Localización, consumidor, productos, interés e interacciones con los medios).

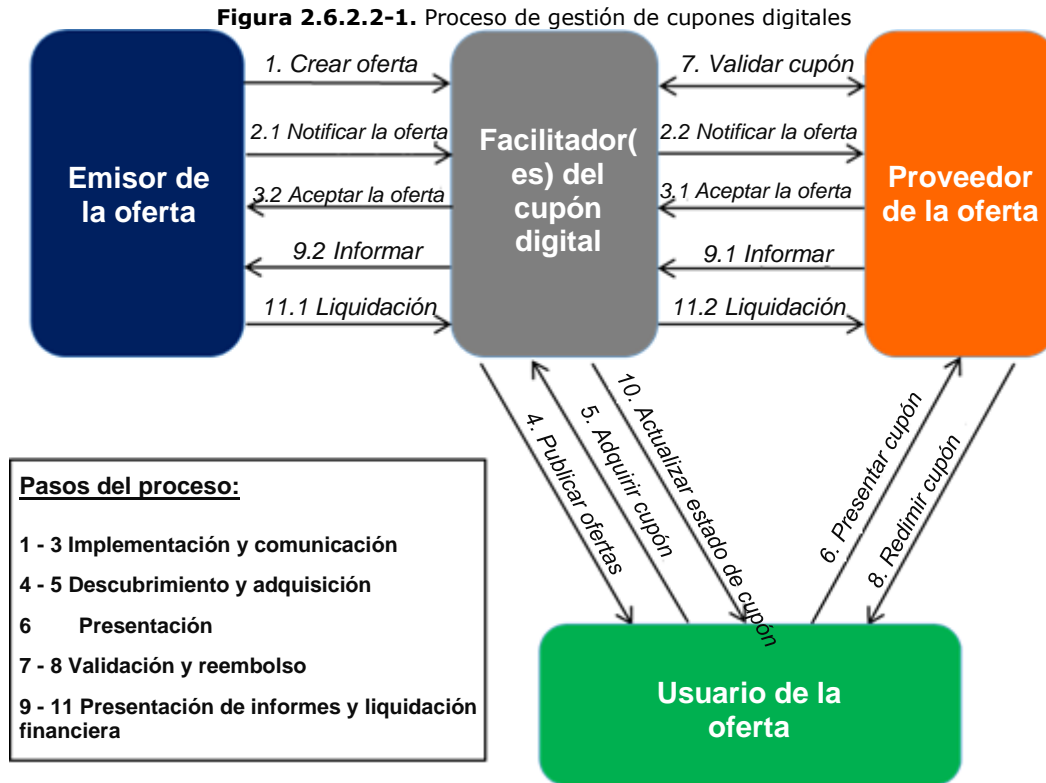
La industria móvil y los proveedores de soluciones tendrán una base de referencia y un estándar que podrán implementar en lugar de tener múltiples estándares.

Los minoristas pueden aceptar ofertas de los emisores de cupones de un solo modo en lugar de utilizar varios modos y pueden comprender como configurar (y posiblemente actualizar) el sistema POS.

Los minoristas también pueden aceptar cupones digitales obtenidos de los distintos canales de distribución, procesarlos de forma uniforme y estándar e integrarlos cuando sea necesario con su sistema de lealtad.

Los clientes tendrán una experiencia uniforme y satisfactoria en el momento de administrar sus ofertas de cupones (los cupones digitales se pueden buscar y clasificar lo que le permite al cliente buscar por comerciante, categoría, fecha de oferta y otros criterios).

El siguiente diagrama ilustra el proceso de administración de cupones digitales. El proceso se encuentra especificado en detalle en el *Documento de especificación del estándar de gestión de cupones digitales*.



2.6.2.2.1 Relación con especificaciones de cupones existentes

La especificación de cupones digitales convivirá en un futuro próximo con las especificaciones de cupones que se describen en la sección 2.6.3 que están restringidas a aplicaciones nacionales o de moneda común regional establecidas por las correspondientes Organizaciones Miembro de GS1.

2.6.2.2.2 Requisitos de identificación para los cupones digitales

El proceso de gestión de cupones digitales establece los siguientes requisitos de identificación:

- Las partes, por ej., el emisor de la oferta, el facilitador del cupón digital, el minorista, se DEBEN identificar con un GLN.
- Los cupones digitales siempre están relacionados a ofertas y promociones de productos o servicios. Los productos como también los servicios se deben identificar con un GTIN.
- Los cupones digitales se pueden gestionar junto con las tarjetas de lealtad. De ser necesario, las cuentas de las tarjetas de lealtad del consumidor se pueden identificar con un GSRN.

Los cupones digitales se DEBEN identificar por un Número Global de Cupón asignado por el emisor del cupón. El GCN está compuesto por un Prefijo GS1 de empresa seguido de una referencia de cupón. Se puede complementar con un número de serie opcional.

Clave GS1

Requerido

- GCN

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Número Global de Cupón (GCN) es AI (255) (véase la sección [3.2](#) para conocer una lista de todos los identificadores de aplicación GS1).

Reglas

Todas las reglas de aplicación de GCN están descritas en la sección [4](#).

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

Las especificaciones de portador de datos para el GCN estaban fuera del alcance y por lo tanto no se abordaron cuando se desarrolló este estándar. Las implementaciones locales pueden elegir la utilización del GS1 DataBar para llevar a cabo la identificación del cupón, ya que es el único portador que es capaz de soportar la estructura de identificación que está aprobada para el uso en el POS dentro del sistema GS1.

Colocación del símbolo

No aplica

2.6.3 Cupones con distribución geográfica restringida

2.6.3.1 Regla general

Las especificaciones de identificación de cupón del sistema GS1 son flexibles y están diseñadas para responder a los requerimientos actuales y futuros.

Debido a la naturaleza de la numeración de los cupones, se ofrece una gran variedad de soluciones nacionales, cada una de ellas es definida por la Organización Miembro de GS1 correspondiente. Las soluciones nacionales de cupones no son únicas a nivel mundial y se deben operar en el área restringida definida por la Organización Miembro de GS1.

Con el fin de mantener la uniformidad y evitar las interpretaciones erróneas por parte de los proveedores de equipo, cuando se definen las especificaciones nacionales, las Organizaciones Miembro de GS1 DEBERÍAN mencionar todas las estructuras de datos de cupón apropiadas del sistema GS1.

Los números de referencia de los cupones no deben reutilizarse durante un periodo de tres años.

2.6.3.2 Recomendación para la asignación de números de referencia de cupón

El método exacto para asignar números de referencia de cupón del sistema GS1 queda a discreción de la organización emisora. Sin embargo, el Código de Cupón de GS1 Estados Unidos debe ser único para cada promoción individual. Para una fácil administración, los números de referencia de cupón se DEBERÍAN asignar de forma secuencial.

2.6.3.3 Identificación de cupón para la distribución geográfica restringida (Prefijo GS1 99)

Descripción de la aplicación

Un cupón es un comprobante con un valor de dinero en efectivo que se descuenta en el punto de venta. Algunas veces está asociado a un artículo comercial determinado. La identificación de cupón está organizada a nivel nacional y por lo tanto no es única a nivel mundial. La especificación de la estructura de datos del cupón en la cadena de elementos es responsabilidad de cada Organización Miembro de GS1. El estándar internacional acordado para los números de cupón del sistema GS1 se describe en la figura a continuación.

Figura 2.6.3.3-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	Datos del cupón (estructura determinada por la Organización Miembro de GS1)	Dígito de verificación
9 9	N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃

El Prefijo GS1 99 indica la cadena de elementos para la identificación de cupón de GS1.

La estructura del campo de datos del cupón está determinada en función de las necesidades de un país en particular. Los componentes obligatorios son el número del emisor del cupón y el número de referencia del cupón. Otros datos útiles son el valor de reembolso en formato real o codificado y los códigos para el punto decimal o tasas impositivas.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Su verificación, llevada a cabo de manera automática por el lector del código de barras, garantiza que los datos correspondan con las reglas de verificación.

Los datos transmitidos por el lector de código de barras indican que se han capturado datos de un cupón. El procesamiento de los cupones en el punto de venta por lo general consiste en verificaciones de validez y deducción de su valor.

Dentro de este estándar acordado para los números de cupones del sistema GS1, cada Organización Miembro de GS1 tiene plena libertad para desarrollar una solución de cupón a nivel nacional. Las cuatro estructuras recomendadas proporcionan un grado de estandarización del equipo. Estas estructuras recomendadas se muestran en la figura a continuación.

Figura 2.6.3.3-2. Estructuras datos de cupón recomendadas

Prefijo GS1	Estructuras de datos de cupón recomendadas (estructura exacta determinada por la Organización Miembro de GS1)	Dígito de verificación
9 9	Y Y Y Y R R R V V V	C
9 9	Y Y Y R R R V V V V	C
9 9	Y Y Y Y Y R R R T T	C

Prefijo GS1	Estructuras de datos de cupón recomendadas (estructura exacta determinada por la Organización Miembro de GS1)	Dígito de verificación
99	Y Y Y Y Y R R R R R	C

Donde:

- Y** = Número del emisor del cupón (emitido por la Organización Miembro de GS1).
- R** = Número de referencia del cupón (asignado por un emisor de cupones).
- V** = Valor de reembolso.
- T** = Código de valor (estandarizado por la Organización Miembro de GS1).
- C** = Dígito de verificación calculado según el algoritmo estándar.

Las Organizaciones Miembro de GS1 o los minoristas pueden solicitar que el tercer dígito de los números de cupón (de 990 al 999) sean programables para que puedan adaptarse a ciertas demandas específicas como:

- Cupones que se gravan con impuestos o exentos de impuestos.
- Diferentes monedas.
- Indicación de la posición decimal.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- EAN-13

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.6.3.4 Identificación de cupón de moneda común GS1 (Prefijos GS1 981 a 983)

Un cupón es un comprobante con un valor de dinero en efectivo que se descuenta en el punto de venta. Algunas veces está asociado a un artículo comercial determinado. La identificación del cupón está organizada a nivel nacional utilizando el Prefijo GS1 99. Sin embargo, para un área con moneda común, la identificación del cupón se organiza entre los países participantes. La determinación de la estructura de datos del cupón en la cadena de elementos es responsabilidad de todas las Organizaciones Miembro de GS1 dentro del área de la moneda común. Los Prefijos GS1 981 a 983 se han emitido para utilizarse con cupones que expresan un valor en una moneda común.

La estructura de las posiciones de los datos del cupón se determina en función de las necesidades de un conjunto de países en particular. Los componentes obligatorios son el número del emisor del cupón y el número de referencia del cupón. Otro dato útil es el valor de reembolso en formato real o codificado y los números para el punto decimal o tasas impositivas.

El dígito de verificación se explica en la sección [Z.9](#). Su verificación, llevada a cabo de manera automática por el lector del código de barras, garantiza que los datos correspondan con las reglas de verificación. El estándar internacional acordado para los códigos de cupón de moneda común de GS1 se encuentra descrito en la figura a continuación.

Figura 2.6.3.4-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	Datos del cupón (estructura determinada por las MO de GS1 en áreas de moneda común)	Dígito de verificación
1 8 9		
-	N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃
3 8 9		

Dentro de esta estructura, las Organizaciones Miembro de GS1 en un área de moneda común DEBERÍAN desarrollar una solución de cupones común que sea válida en toda el área de utilización de la moneda.

2.6.3.5 Utilización del código de cupón de moneda común GS1 para el euro

Descripción de la aplicación

En este momento, la única aplicación de los Prefijos GS1 981, 982 y 983 es para el euro. Dentro del área del euro, los números de emisor de cupón los administra:

GS1 BÉLGICA • LUXEMBURGO
 Rue Royale 76 b1
 1000 Bruselas
 Bélgica
 Tel: + 32.2.229.18.80
 Fax: + 32.2.217.43.47
 Contacto: info@gs1belu.org

En la figura a continuación se observa la estructura de datos de cupón para el área del euro.

Figura 2.6.3.5-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	Datos del cupón			Dígito de verificación
9 8 1	Y ₁ Y ₂ Y ₃ Y ₄	R ₁ R ₂	E E, E	C
9 8 2	Y ₁ Y ₂ Y ₃ Y ₄	R ₁ R ₂	E, E E	C
9 8 3	Y ₁ Y ₂ Y ₃ Y ₄	R ₁ R ₂	E, E E	C

Y = Número del emisor del cupón (emitido por una Organización Miembro de GS1).
 R = Número de referencia del cupón (asignado por un emisor de cupones).
 E = Valor de reembolso (expresado en euros); el valor 000 indica un obsequio
 C = Dígito de verificación calculado según el algoritmo estándar.



Nota: La única diferencia entre las dos estructuras se encuentra en la posición del punto decimal implícito.

Clave GS1

No aplica

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- EAN-13

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

El procesamiento de los cupones en el punto de venta por lo general consiste en verificaciones de validez y deducción de su valor.

2.6.3.6 Identificación del código del cupón para uso en Norteamérica (AI 8110)

Descripción de la aplicación

Este Identificador de Aplicación GS1 reemplazó el sistema de Prefijo 5 UPC en 2011. El sistema AI (8110) se ha implementado únicamente para cupones en papel.

Consulte el GS1 US para ver la *Guía de aplicación de cupones de Norteamérica usando símbolos expandidos de GS1 DataBar* y obtener información detallada sobre el contenido de datos del cupón GS1 US.

2.6.3.7 Identificación del código del cupón de oferta firme para uso en Norteamérica (AI 8112)

Descripción de la aplicación

Consulte el GS1 US para ver las guías de aplicación de cupones de Norteamérica y obtener información detallada sobre el contenido de datos del cupón GS1 US.

Cuando se realiza una transacción tradicional de cupones de papel AI (8110) en el punto de venta, los elementos de la cadena de datos se utilizan para transmitir el requisito de compra y el valor de los ahorros, de modo que el cupón pueda procesarse como corresponde. No es posible validar de manera confiable una lista específica de GTIN o asegurar sistemáticamente que los minoristas no utilicen los cupones en serie más de una vez. El uso de AI (8112) hace que los sistemas de puntos de venta consulten un archivo externo de ofertas firmes que mantiene los detalles de la oferta que los sistemas de puntos de venta de los minoristas utilizan para validar la oferta y la expiran para evitar su uso posterior. El AI (8112) puede utilizarse con ofertas sin papel o en papel si los detalles de la oferta se han configurado correctamente en el archivo de la oferta firme.

2.6.4 Recibo de reembolso

Descripción de la aplicación

Los recibos de reembolso son comprobantes producidos para automatizar el pago de los envases vacíos devueltos. Los recibos de reembolso automatizan y agilizan la manipulación de los envases vacíos (por ejemplo, botellas, cajones) que tienen un valor de reembolso en una tienda minorista.

Cuando los clientes devuelven los envases vacíos (que poseen un valor de reembolso), los envases se deben verificar y valorar. El proceso puede realizarse de forma manual o con equipo automatizado capaz de manejar los envases vacíos. Cuando los envases devueltos se han valuado, se imprime un recibo de reembolso que se entrega al cliente. El cliente presenta el recibo de reembolso en la caja registradora y se reembolsa la suma correspondiente en efectivo o se deduce de su factura de compra.

Se puede imprimir un código de barras EAN-13 sobre el recibo de reembolso para codificar los datos incluyendo un número de seguridad y el valor monetario.

La estructura de los recibos de reembolso garantiza la unicidad con respecto a cualquier otro número de identificación del sistema GS1 solamente cuando se utiliza dentro de un entorno restringido definido por la Organización Miembro de GS1 correspondiente.

El Prefijo GS1 980 se ha emitido para que se utilice con los datos del recibo de reembolso. El estándar internacional acordado para los datos de recibo de reembolso del sistema GS1 se describe en la figura a continuación.

Figura 2.6.4-1. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	Datos del recibo de reembolso (estructura determinada por la Organización Miembro de GS1)										Dígito de verificación
0 8 9	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂		N ₁₃

Dentro de esta estructura, cada Organización Miembro de GS1 desarrolla su propia solución nacional de recibo de reembolso. La estructura recomendada que se muestra en la figura a continuación proporciona algún grado de estandarización del equipo.

Figura 2.6.4-2. Formato de la cadena de elementos

Prefijo GS1	Estructura recomendada										Dígito de verificación
0 8 9	S	S	S	S	S	V	V	V	V		C
<p>S = Número de seguridad. Este número se utiliza para proporcionar algún tipo de seguridad al manejar el recibo de reembolso. Por ejemplo, consiste en un número secuencial, que se incrementa en 1, por cada recibo generado. En este caso, el sistema del punto de venta será capaz de reconocer un recibo de reembolso que ya se haya reembolsado. El número de seguridad también puede incluir un número de máquina de dos dígitos y un número secuencial de tres dígitos, en caso de que varias máquinas estén disponibles para el cliente en la misma localización.</p> <p>V = Valor monetario del reembolso. El factor de escala (lugares decimales) dependerá de la moneda utilizada.</p> <p>C = Dígito de verificación. Calculado conforme al algoritmo estándar.</p>											

Clave GS1

Requerido

No aplica

Reglas

Las especificaciones del recibo de reembolso son flexibles y están diseñadas para satisfacer requerimientos actuales y futuros.

Debido a la naturaleza de la identificación del recibo de reembolso, se ofrecen varias soluciones nacionales, cada una de las cuales es definida por la respectiva Organización Miembro de GS1. Las soluciones de recibo de reembolso nacionales no son únicas en todo el mundo y se deben operar en la circulación restringida definida por la Organización Miembro de GS1.

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

- EAN-13

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.6.5 Identificador electrónico seriado para teléfonos celulares (CMTI): AI (8002)

Descripción de la aplicación

El propósito de un identificador electrónico seriado, AI (8002), para teléfonos celulares (CMTI) es identificar de manera única un teléfono celular dentro de una jurisdicción determinada.

La información codificada en barras puede utilizarse para automatizar y acelerar la captura de los CMTI. Por lo general, una autoridad nacional o multinacional asigna los CMTI. Las autoridades emisoras deben asegurarse de que el identificador electrónico seriado sea único para cada teléfono celular. Sin embargo, dado que los identificadores electrónicos seriales son asignados por diferentes autoridades emisoras, no son únicos en todo el mundo. El organismo nacional o multinacional correspondiente asigna un identificador electrónico seriado, AI (8002), que puede ser portado por un código de barras colocado directamente en el teléfono celular. El identificador seriado electrónico AI (8002), es único para cada uno de los teléfonos celulares dentro de la jurisdicción del organismo que lo emite.

Clave GS1

No aplica

Atributos

Requerido

Véase la sección [3.2](#), Identificador de teléfono celular: AI (8002).

Opcional

No aplica

Reglas

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- GS1-128

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.4](#), tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.6.6 Talón de pago

Descripción de la aplicación

Un talón de pago es una parte de una factura de papel utilizada para facilitar el pago. Los talones de pago incluyen una gran variedad de demandas de pago, como facturas telefónicas, de electricidad, renovaciones de pólizas de seguros. El talón de pago normalmente es emitido por el proveedor de servicios (la parte que factura) y es entregado al cliente final (la parte que recibe la factura) y representa una exigencia de pago. Por lo general, en el talón de pago se expresa en texto no-HRI:

- Detalles del cliente.
- Detalles del prestador del servicio.
- Una factura detallada de lo(s) servicio(s) proporcionado(s).
- Un número de referencia
- El importe por pagar.
- Las condiciones de pago (por ej., fecha de vencimiento de pago, lugar de pago).

Clave GS1

No aplica

Atributos

Requerido

- **Número Global de Localización de la parte que factura** – El Identificador de Aplicación GS1 (AI) para indicar el Número Global de Localización (GLN) de la parte que factura es AI (415), véase la sección [3.2](#). El GLN de la parte que factura identifica al emisor del talón de pago. Se utiliza como clave de acceso a información de la base de datos sobre la parte que realiza la factura (normalmente en manos de la organización que recibe el pago). El mismo GLN se utiliza para todos los talones de pago emitidos por la parte que factura bajo condiciones de pago idénticas. La organización que recibe el pago utiliza el GLN de la parte que factura para referenciar las características del contrato con la parte que factura, como:
 - Si el pago se puede aceptar.
 - Detalles del contrato de la parte que factura.
 - Acciones por seguir en caso de vencimiento.
 - Acuerdos de transferencia de fondos al banco de la parte que factura.Se DEBE utilizar un GLN diferente cada vez que las condiciones de pago sean diferentes. Para obtener más información, consulte la sección [4](#).
- **Número de cuenta bancaria internacional (IBAN): AI (8007)** – El Identificador de Aplicación GS1 para identificar el Número de Cuenta Bancaria Internacional (IBAN) es AI (8007), véase la sección [3.2](#).

El identificador de la cuenta bancaria de la parte que factura se define en *ISO 13616*. Se utiliza para identificar a dónde enviar el pago, y el país que recibe el pago; qué banco es el que posee la cuenta, para el pago bancario internacional.
- **Número de referencia de talón de pago: AI (8020)** – El Identificador de Aplicación GS1 para identificar el Número de referencia del talón de pago es AI (8020), véase la sección [3.2](#).

Debido a su naturaleza, los talones de pago deben ajustarse individualmente al destinatario de la factura y por lo tanto requieren un número de referencia único, el número de referencia del talón de pago, AI (8020). Las notificaciones de recordatorios DEBERÍAN utilizar el mismo número que la notificación original. El número de referencia del talón de pago, AI (8020), es emitido por la parte que factura y es un número único en el sistema. Los números de referencia del talón de pago, AI (8020), se DEBERÍAN asignar de manera secuencial.

El número de referencia del talón de pago, AI (8020) identifica de forma única al talón de pago cuando se utiliza junto con el Número Global de Localización (GLN) de la parte que factura. Se utiliza para comunicar detalles de pago entre todos los socios involucrados: parte que factura, parte que recibe la factura, organización que recibe el pago y los bancos. También se puede utilizar como una clave para acceder a información resguardada de forma local.
- **Importe por pagar** – Existen dos Identificadores de Aplicación de GS1 que indican el importe por pagar:

- AI (390n) = importe a pagar para un área monetaria única, véase la sección [3.2](#).
- AI (391n) = importe a pagar con el código de moneda de tres dígitos de ISO, véase la sección [3.2](#).

(n = indica la posición del punto decimal implícito)

Si la cantidad a pagar está codificada en códigos de barras, se deberá utilizar el AI (391n), ya que esto garantiza que el sistema pueda procesar y verificar de forma automática la moneda de pago. Sin embargo, si la moneda está implícita de manera inequívoca en el sistema, se puede utilizar el AI (390n). Para evitar la ambigüedad, se DEBE utilizar solamente un AI codificando el importe a pagar y la cantidad se debe indicar claramente en formato legible para el ser humano.

Los sistemas de escaneo deberán ofrecer la posibilidad de invalidar el importe a pagar. Se requiere esta funcionalidad si el destinatario de la factura desea realizar el pago mínimo requerido, que puede ser inferior a la suma total adeudada. La suma adeudada es información de atributo, y cuando se utiliza, se debe procesar con el Número Global de Localización (GLN) de la parte que factura.

- **Fecha de vencimiento del importe en el talón de pago** – El Identificador de Aplicación de GS1 que indica la fecha de vencimiento es el AI (12), consulte la sección [3.2](#).

La fecha de vencimiento indica la fecha límite en la cual la factura deberá ser abonada (por la parte que recibe la factura). Es información de atributo, y cuando se utiliza, se debe procesar con el Número Global de Localización (GLN) de la parte que factura.



Nota: La fecha de vencimiento debe estar representada en el formato AAMMDD en el código de barras; sin embargo, la interpretación legible para el ser humano puede presentarse en cualquier forma que sea apropiada.

Opcional

No aplica

Reglas

Consulte la sección [4.14.2](#), *Asociación obligatoria de las cadenas de elementos*.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- GS1-128



Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.4](#), *tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No hay una colocación estándar. La figura a continuación proporciona un ejemplo.

Figura 2.6.6-1. Ejemplo de marcado de número y símbolo para los talones de pago

ABC- Compañía Eléctrica	
Sr A.N. Cliente 45 Sunrise Drive Cape Town, TX 765444	
Periodo de consumo de electricidad: Del 1º de enero de 2001 al 31 de marzo de 2001	(415)5412345678908(3911)710125
Cantidad a pagar 12.50 Rand sudafricano	
FECHA DE VENCIMIENTO 25 de abril de 2001 PAGAR A: 5412345678908 Nº DE REF ABC123	(12)010425(8020)ABC123

Notas del ejemplo de la figura [2.6.6-1](#):

- **(415) 5412345678908** – El AI (415) indica el Número Global de Localización (GLN) de la parte que factura. El GLN es un número de longitud fija de 13 dígitos que termina en un dígito de verificación estándar. Las reglas para asignar los GLN garantizan que este número sea único a nivel mundial. El agente que recibe el pago utiliza los GLN para diferenciar entre los talones de pago que pueden o los que no pueden ser aceptados.
- **(12) 010425** – El AI (12) indica la fecha de vencimiento en la cual se debería realizar el pago. La fecha de vencimiento está siempre codificada en el formato AAMMDD; sin embargo, se pueden utilizar otros formatos para el equivalente a la interpretación legible a la vista humana. La utilización de la fecha de vencimiento es opcional, pero si se utiliza, el agente que recibe el pago y la parte que factura DEBERÍAN acordar las acciones a tomar si la fecha de vencimiento ha pasado.
- **(3911) 710125** – El AI (3911) indica el importe a pagar con el número de moneda según ISO. De *ISO 4217*, "710" indica el Rand de Sudáfrica. Se recomienda enfáticamente utilizar el número de moneda ISO cuando se codifica este elemento de datos opcional. El cuarto dígito de este AI es el indicador del punto decimal. Por ejemplo, el dígito 1 en esta posición indicaría un dígito después del punto decimal; un 2 indicaría dos dígitos después del punto decimal.
- **(8020) ABC123** – El AI (8020) indica el número de referencia del talón de pago. El número de referencia del talón de pago, AI (8020), es un elemento de datos obligatorio para esta aplicación. Se procesa con el GLN de la parte que factura y proporciona una referencia única para todas las comunicaciones entre el agente que recibe el pago y la parte que factura.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.6.7 Artículos específicos de cliente

2.6.7.1 Introducción

Según las pautas del sistema GS1 para los artículos comerciales (ver la sección [2.1](#)) se establece que a cada artículo comercial se le asignará un número no significativo que identifica al artículo comercial de manera unívoca en un entorno sin restricciones. El mismo número se utiliza para identificar una serie de artículos idénticos, y a cada una de las variantes se le asignará un número de identificación único e independiente cuando dicha variación sea aparente y significativa entre los socios de la cadena de suministro o para el usuario final.

Este sistema permite la utilización de la Captura Automática de Datos (ADC) y el Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) en un entorno abierto en forma global. Sin embargo, en determinados sectores comerciales, debido a la gran cantidad de posibles manifestaciones de ciertos artículos que se fabrican bajo pedido, no es factible realizar una asignación previa de Números Globales de Artículos Comerciales (GTIN) en el nivel inferior.

Para estas organizaciones que comercian productos que se fabrican bajo pedido, GS1 junto con representantes comerciales, han desarrollado las siguientes pautas. Dichas pautas han sido diseñadas para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro al permitir la ADC y en especial, la realización de pedidos de forma eficiente a través de EDI.

Estas pautas se deben tratar como un caso especial y son absolutamente compatibles con las recomendaciones del sistema GS1 para la numeración y el marcado de símbolos de los artículos comerciales.

2.6.7.2 Resumen de la aplicación

2.6.7.2.1 Definición

Un artículo específico del cliente (CSA) se define en términos generales como cualquier artículo en el que el proveedor define todas las manifestaciones posibles del artículo entre las que el cliente puede elegir, y no es factible la asignación previa de números de artículo al nivel más bajo. Estos CSA nunca se encuentran en inventario y por lo tanto, siempre se realizan bajo pedido. Sin embargo, estos artículos que se fabrican bajo pedido no necesariamente se fabrican según las especificaciones del cliente, sino que también pueden ser artículos de tipo estándar.

Un ejemplo típico de un CSA es una silla que está disponible en 300 tipos de telas diferentes para el asiento, el respaldo o los apoyabrazos. Esta lista de telas también podría utilizarse para otro tipo de muebles que ofrece el fabricante. En este ejemplo, hay 27,000,000 de posibilidades de pedido (300 x 300 x 300) para esta silla. Por lo general, el catálogo del proveedor enumera un estilo de silla genérico como también las 300 opciones de telas diferentes. El cliente elige el estilo de la silla y selecciona la tela para el respaldo y apoyabrazos.

Cuando recibe el pedido, el proveedor fabrica la silla especificada por el cliente y la pone a su disposición. Dado que el proveedor define las opciones del cliente y ya que el cliente debe especificar sus elecciones con base en esas opciones, el pedido contiene toda la información que el proveedor necesita para fabricar la silla. Este ejemplo resalta cuatro tipos de procesos separados:

- El proveedor pone a disposición todas las posibles manifestaciones de un artículo.
- El cliente especifica el artículo real requerido utilizando el catálogo del proveedor.
- El proveedor fabrica el artículo de conformidad con las especificaciones del cliente.
- El CSA es entregado.
- El sistema GS1 ha formalizado este proceso, permitiendo la Captura Automática de Datos (ADC) eficiente y el Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) en toda la cadena de suministro. El modelo de datos del CSA se basa en el supuesto de que el proveedor define los posibles componentes (ya sea en un catálogo en papel o electrónico) y el cliente especifica el artículo real requerido.

Los procesos para la identificación y el pedido del artículo se tratan por separado. A pesar de que estos procesos están íntimamente relacionados, cada uno requiere una consideración independiente en un sistema abierto.

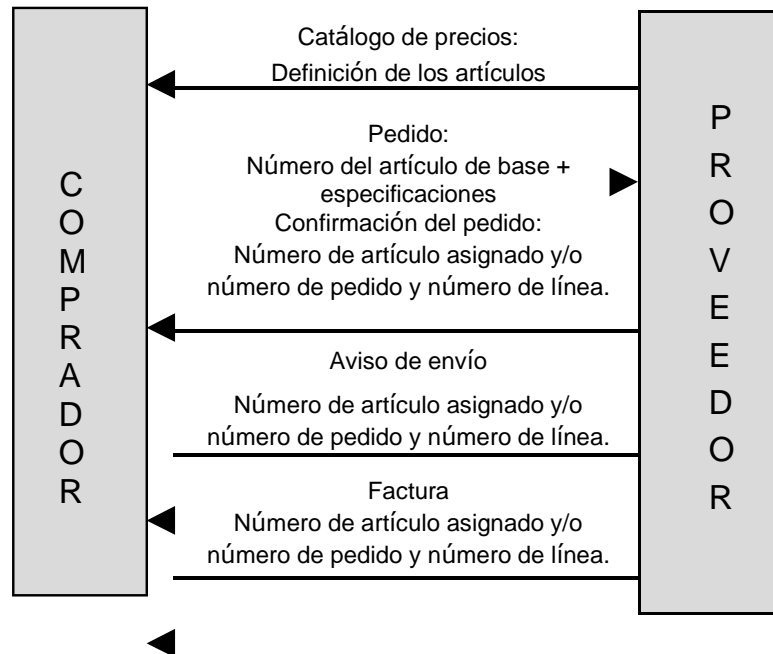
2.6.7.2.2 Flujo de datos de artículos específicos de clientes

El modelo de flujo de datos se organiza a partir de una serie de supuestos destinados a garantizar que el modelo sea independiente del tipo de artículo y del sector: Es un modelo genérico. Dado que los distintos fabricantes pueden aplicar muchos procedimientos diferentes, el modelo genérico pretende ser una guía general.

Al utilizar este modelo, las empresas pueden comunicarse de una manera estándar y reorganizar el manejo automatizado de la especificación del artículo específico del cliente (CSA) de acuerdo con estas pautas.

El modelo asume que el proveedor informa al cliente todas las opciones de pedido y especificaciones disponibles. Esto se realiza por medio de un catálogo electrónico (ver la figura a continuación). A partir de este catálogo, el cliente puede determinar qué artículo(s) pedir. En el mensaje del pedido se comunica el número del artículo de base y las especificaciones seleccionadas.

Figura 2.6.7.2.2-1. Artículos específicos de clientes - flujo de datos



En la confirmación del pedido, el proveedor puede confirmar que el artículo pedido se puede fabricar (es decir, que el comprador ha realizado una combinación correcta de las especificaciones). Este debería ser el caso, asumiendo que el cliente posee información de la base de datos actualizada. La confirmación del pedido también se puede utilizar para notificar al cliente el número de artículo asignado. El número de artículo asignado se puede utilizar en todas las comunicaciones subsiguientes. Por ejemplo, el aviso de envío y los mensajes de facturación utilizan el número de artículo asignado y, de ser necesario, el número de pedido en línea para establecer un vínculo unívoco con el CSA.

El artículo producido no puede ser numerado con una cadena de números que represente el número del artículo base más las especificaciones aplicables (ver la sección [2.6.7.3.8](#)).

2.6.7.3 Asignación de números de sistema para artículos específicos de cliente

2.6.7.3.1 Regla general

Cada producto diferente se debe identificar con un número único. Esto implica que a cada variante del producto se le asigna un número diferente. Por ejemplo, cada tamaño o color diferente de una prenda tiene su propio número de identificación individual. Los números de artículo se DEBERÍAN asignar en forma secuencial para este fin.

2.6.7.3.2 Pedido de artículos específicos de cliente

El proceso de pedido de los artículos específicos de cliente (CSA), el proceso de especificación del cliente, se basa en las definiciones del catálogo de un proveedor. Los sistemas de identificación internos por lo general son manuales y se hacen cada vez más complejos y propensos a error a medida que aumenta el número de socios comerciales. Además, la utilización de códigos internos puede ser engorrosa, inflexible y con una tendencia a la duplicación entre diferentes proveedores. Estas recomendaciones, que están basadas en el principio de los sistemas abiertos tienen como objetivo evitar sistemas de base interna. Se garantiza que los productos del catálogo que utilizan los números de identificación del sistema GS1 son identificables de manera única en todo el



mundo.

Se ha publicado un perfil de usuario EANCOM de artículos específicos de cliente para el catálogo de precios (PRICAT), pedidos (ORDERS), y los mensajes en respuesta a los pedidos (ORDRSP) que utiliza el sistema de numeración definido en las subsecciones a continuación.

2.6.7.3.3 Número de artículo de base

El proveedor asigna un número de artículo de base a cada tipo de producto genérico para desarrollar los pedidos. Para este fin, se utiliza el GTIN-12 o GTIN-13. El GTIN lo define el proveedor y debe ser único con respecto a todos los demás números de identificación del sistema GS1. Dado que no identifica a un artículo, el número de artículo de base nunca se incluirá en un código de barras en un artículo. Se utiliza solamente para llevar a cabo los pedidos.

El número de artículo de base indica al cliente que debe responder a una serie de preguntas definidas por el proveedor. Estas especificaciones (preguntas y respuestas relacionadas), que son relevantes para el número de artículo de base, se comunican a través del catálogo electrónico. Las especificaciones disponibles para cada artículo diferente son definidas por el proveedor.

2.6.7.3.4 Especificaciones

Las especificaciones están vinculadas a los diferentes números de artículo de base para que se puedan efectuar los pedidos. Se pueden utilizar las mismas especificaciones con diversos números de artículo de base. Las especificaciones pertenecen a una de las categorías que se describen en las siguientes subsecciones.

2.6.7.3.5 Opción

Una opción es una especificación con un valor determinado, predefinido por el proveedor y asociado con un número de artículo de base. Cada opción se puede identificar con un GTIN-12 o GTIN-13. El GTIN lo define el proveedor y debe ser único con respecto a todos los demás números de identificación del sistema GS1. El número de identificación de una opción nunca se incluirá en un código de barras en un artículo. Se utiliza únicamente para fines de comunicación. Las opciones, como por ejemplo, cubiertas de asiento de cuero color rojo, pueden ser válidas para diferentes artículos de base.

2.6.7.3.6 Parámetro

Un parámetro se define como una especificación dentro de un rango de valores (por ejemplo, las dimensiones), que oscilan entre un mínimo y un máximo e incluyen un tamaño progresivo.

Cada parámetro se puede identificar con un GTIN-12 o GTIN-13. El GTIN lo define el proveedor y debe ser único con respecto a todos los demás números de identificación del sistema GS1. La identificación del parámetro nunca se incluirá en un código de barras en un artículo. Se utiliza solamente para llevar a cabo los pedidos. Los parámetros SE DEBERÍAN comunicar utilizando la sintaxis estándar EANCOM y DEBERÍAN estar relacionados con un número de artículo de base.

2.6.7.3.7 Parte

Una parte es un artículo físico que se puede pedir por separado. Las partes se identifican con un Número Global de Artículo Comercial (GTIN). Se pueden utilizar el GTIN-12 o el GTIN-13 de la parte en asociación con el número de artículo de base para crear un compuesto, un artículo formado por una o más partes individuales. Una parte puede estar asociada a una serie de artículos de base diferentes.

2.6.7.3.8 Referencias externas

Generalmente se requiere una referencia externa para un artículo realizado o diseñado según las especificaciones del cliente. Las referencias externas se especifican a través de un canal de comunicación separado, sin EDI, como por ejemplo un fax o un dibujo CAD/CAM. Se puede utilizar una fuente secundaria para comunicar un conjunto de especificaciones definidas por el cliente (que no estén predefinidas por el proveedor).

2.6.7.3.9 Portador de datos

Los números de identificación del sistema GS1 que se utilizan para identificar los artículos específicos de cliente (CSA) a fin de efectuar pedidos, nunca se pueden incluir en los códigos de barras sobre los artículos físicos.

Sin embargo, los proveedores tal vez deseen utilizar la lectura de códigos de barras como parte del proceso de pedido. Esto puede lograrse representando los artículos de base y los números de identificación en forma legible por máquina en un catálogo impreso en papel. Se DEBERÍAN utilizar los códigos de barras GS1-128 que utilizan un Identificador de Aplicación GS1 para las aplicaciones internas con este propósito.

2.6.7.4 Identificación de un artículo físico que se ha producido realmente

Descripción de la aplicación

En los ámbitos que poseen sistemas automatizados es necesario identificar el artículo físico, y esta identificación de los artículos producidos se debe realizar en formato legible por máquinas (como un código de barras). El proveedor debe comunicar al cliente la identificación del artículo físico. Tanto el proveedor como el cliente deben poder utilizar el mismo número de identificación y cada uno de ellos debe guardar un registro de este número.

En los sistemas abiertos, el número de identificación más apropiado es el GTIN-12 o GTIN-13. La identificación de un artículo físico con un GTIN y un código de barras permiten que los artículos específicos de cliente (CSA) se integren dentro de un sistema que gestiona todos los demás artículos identificados utilizando el sistema GS1. Durante la confirmación del pedido, el proveedor asignará un GTIN-12 o GTIN-13 al producto. No es necesario preasignar números a todos los artículos posibles, solo a aquellos que se produjeron realmente.

Cada producto diferente se debe identificar con un número único. Esto implica que a cada variante del producto se le asigna un número diferente. Por ejemplo, cada tamaño o color diferente de una prenda tiene su propio número de identificación individual. Los números de artículo se DEBERÍAN asignar en forma secuencial para este fin.

Clave GS1

Requerido

- GTIN

Reglas

Todas las reglas GTIN están descritas en la sección [4.3](#).

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Los requerimientos de los códigos de barras para los artículos específicos de cliente (CSA) son los mismos que para los artículos comerciales. El portador de datos utilizado para llevar el número de identificación del sistema GS1 del artículo físico DEBE ser uno de los siguientes:

- EAN-13 o UPC-A
- ITF-14
- Código de barras GS1-128 (la información de atributo siempre utiliza los códigos de barras GS1-128).

Con los CSA, la elección del portador de datos queda a criterio de la organización responsable de la emisión del número de identificación del sistema GS1. Los artículos comerciales que se escanearán en un punto de venta siempre se DEBERÍAN marcar utilizando la simbología EAN/UPC.

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.1](#), *tabla 1, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.6.8 Artículo comercial a la medida

2.6.8.1 Asignación de números de sistema para artículos comerciales a la medida

2.6.8.1.1 Regla general

Los artículos específicos de cliente, tal como se describen en la sección anterior (sección [2.6.7](#)) se configuran a partir de una gran variedad de parámetros conocidos. Se enumeran características tales como color, tamaño, modelo y diferentes materiales y se identifican de forma única. Se crea un artículo específico de cliente cuando se realiza una selección de cada una de las categorías, suficiente para crear un artículo. Los artículos específicos de cliente pueden estar destinados al consumidor final (por ejemplo, muebles) y pueden marcarse con un GTIN y un portador de datos adecuado para el punto de venta (POS).

Sin embargo, los artículos comerciales bajo pedido hechos a la medida difieren de los artículos específicos de cliente, ya que son artículos únicos, bajo pedido que se venden estrictamente de empresa a empresa. Su utilización está aprobada para el entorno de Fabricación y Mantenimiento, Reparación y Revisión (MRO). Algunos ejemplos incluyen cinturones abrasivos a la medida, adhesivos especiales, herramientas para cortar bajo pedido para un tipo de corte o máquina especial. Sus especificaciones pueden encontrarse en una serie de planos u otros documentos técnicos.

Cada producto diferente se debe identificar con un número único. Si un artículo comercial es un artículo comercial de inventario, se le asignará el GTIN de medida fija adecuado. Si cualquier artículo comercial, realizado a la medida o no, será escaneado en el POS, se le debe asignar un GTIN-12, GTIN-8, o GTIN-13 y representar en una simbología de código de barras aprobada para el POS. Queda a criterio del proveedor utilizar un GTIN -12, GTIN-8 o GTIN-13 para identificar un artículo comercial, realizado a la medida o no. En otras palabras, no se requiere que el proveedor o el fabricante utilicen el método descrito a continuación para identificar un artículo a la medida. Ellos pueden asignar a cada artículo comercial un GTIN único. Sin embargo, esto reducirá su reserva de GTIN disponibles más rápidamente.

Este método de asignar una identificación única del producto utiliza un GTIN-14 de base, dígito indicador 9 que indica un GTIN con un componente variable (es decir, un producto bajo pedido, hecho a la medida), seguido por un número de variación bajo pedido. El número de variación bajo pedido es un campo numérico de longitud variable de hasta seis dígitos. Esto permite que cada GTIN-14 de base, dígito indicador 9 se utilice para 1,000,000 de variaciones distintas hechas a la medida. Varios artículos realizados con las mismas especificaciones podrán tener la misma combinación de GTIN-14 de base, dígito indicador 9 y un número de variación bajo pedido.

2.6.8.1.2 Pedido de artículos comerciales a la medida

Un proveedor o fabricante puede indicar en su catálogo en papel o electrónico que ciertos artículos se pueden pedir con base en especificaciones del cliente. Se puede asignar un GTIN-14, dígito indicador 9 para indicar que es posible pedir una versión a la medida del artículo comercial. Sin embargo, en este caso, no existe un artículo comercial físico. Cuando se acepta el pedido de un artículo comercial hecho a la medida, bajo pedido, se le asigna un número de variación bajo pedido a esa versión en específico. Se pueden pedir varias unidades de este artículo al mismo tiempo. Es la combinación del GTIN-14, dígito indicador 9 y el número de variación bajo pedido que identifica de forma única a los productos hechos a la medida.

2.6.8.1.3 Número de artículo comercial a la medida

Un GTIN-14, dígito indicador 9 indica un artículo comercial de medida variable. Se necesita información adicional para completar la identificación del artículo comercial. Un número de artículo comercial a la medida es la combinación de un GTIN-14, un dígito indicador 9 y el número de variación bajo pedido. Esta combinación se utiliza en transacciones comerciales electrónicas y en la representación de códigos de barras. Cuando se fabrican al mismo tiempo varios artículos con las mismas especificaciones, llevarán la misma combinación de GTIN-14, dígito indicador 9 y número de variación bajo pedido.

2.6.8.1.4 GTIN-14 de base

Para indicar que un artículo comercial está disponible en un formato a la medida, se utiliza un GTIN-14 de base y un dígito indicador 9. Un GTIN-14 de base, dígito indicador 9 puede aparecer en el catálogo impreso o electrónico de un proveedor para indicar que un artículo se puede hacer a la medida. Este GTIN no identifica un artículo comercial específico, sino una categoría general de posibles artículos comerciales hechos a la medida. Esta descripción indica que se trata de un artículo a la medida bajo pedido.

Un fabricante puede crear un GTIN-14 dígito indicador 9 para representar todos y cada uno de los artículos comerciales bajo pedido, o puede asignarle uno a cada una de las categorías de artículos hechos a la medida (cinturones abrasivos a la medida, almohadillas abrasivas a la medida, etc.). Asimismo, un fabricante puede crear un GTIN -14, dígito indicador 9 para subcategorías (cinturones abrasivos a la medida de 1 o 2 pulgadas de ancho, cinturones abrasivos a la medida de 2 o 3 pulgadas de ancho, etc.).

2.6.8.1.5 Número de variación bajo pedido

Una vez que el cliente y el fabricante hayan acordado las especificaciones de un artículo comercial a la medida, el fabricante le asignará un número de variación bajo pedido a dicho artículo a la medida. El número de variación bajo pedido siempre se utiliza con un GTIN-14, dígito indicador 9.

El fabricante comunica el número de variación bajo pedido al cliente durante el proceso de Pedido de Cotización / Respuesta al Pedido de Cotización, o en una Confirmación de Orden de Compra o por algún otro método acordado mutuamente. En una representación de código de barras, se utiliza el Identificador de Aplicación GS1 AI (242) para indicar un número de variación bajo pedido. El número de variación bajo pedido es numérico y con una longitud variable de hasta seis dígitos.

Un número de variación bajo pedido nunca aparece solo sino que siempre debe estar asociado al GTIN-14, dígito Indicador 9 correspondiente. Asimismo, un número de variación bajo pedido no se puede utilizar con GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 y GTIN-14, dígitos indicadores del 1 al 8.

El uso de un GTIN-14, dígito indicador 9, y un número de variación hecho a la medida se proporciona únicamente para el fabricante y el ambiente de mantenimiento, reparación e inspección (MRO).

2.6.8.1.6 Portador de datos

Los números de identificación del sistema GS1 que se utilizan para identificar a los artículos bajo pedido en los procesos de fabricación, selección, empaquetado, envío, recepción y gestión de inventario se pueden incluir en un código de barras sobre los artículos físicos. Esto puede lograrse representando números de identificación en formato legible por máquinas. Los códigos de barras GS1 que utilizan Identificadores de Aplicación GS1 se deben utilizar para este propósito.

2.6.8.2 Identificación de un artículo físico que se ha producido realmente

Descripción de la aplicación

En los ámbitos que poseen sistemas automatizados es necesario identificar el artículo físico, y esta identificación de los artículos producidos se debe realizar en formato legible por máquinas (por ej. un código de barras). El proveedor debe comunicar al cliente la identificación del artículo físico. Tanto el proveedor como el cliente deben poder utilizar el mismo número de identificación y cada uno de ellos debe guardar un registro de este número.

En los sistemas abiertos, el número de identificación más apropiado es el GTIN-14 de base, dígito indicador 9, seguido del número de variación bajo pedido. Durante la confirmación del pedido, el proveedor asignará el número de variación bajo pedido a esta versión del producto.

Los productos realizados con las mismas especificaciones pueden portar la misma combinación de GTIN-14, dígito indicador 9 y número de variación bajo pedido.

Clave GS1

Requerido

- GTIN

Reglas

El GTIN-14 de base, dígito indicador 9 junto con el número de variación bajo pedido comprende la clave para un artículo comercial hecho a la medida. El GTIN-14 de base está compuesto por un dígito indicador 9, un Prefijo GS1 de empresa seguido de una referencia de artículo y un dígito de verificación. El número de variación bajo pedido es numérico y con una longitud variable de hasta seis dígitos.

Atributos

El AI (01) se utiliza para el GTIN-14, dígito indicador 9, más AI (242) para el número de variación bajo pedido cuando al artículo se considera un artículo comercial.

La combinación de AI (02) más AI (242) y AI (37) Cantidad de artículos comerciales contenidos en una unidad logística, se utiliza junto con un Código Seriado de Contenedor de Envío (00) cuando se marca una unidad logística de artículos comerciales hechos a la medida.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- GS1-128
- GS1 DataBar
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.4](#), tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1.

Colocación del símbolo

No aplica

2.6.9 Identificador Global de Tipo de Documento para el control de documentos

Introducción

El Identificador Global de Tipo de Documento es la clave de identificación de GS1 que se utiliza para identificar documentos, mensajes electrónicos y archivos digitales con el objetivo de controlar los documentos. Cualquier aspecto de la modificación referida, control de versiones, registro de instancias específicas caería dentro del proceso de control de documentos, ya sea de forma interna o externa con socios comerciales, cuando se requiera una identificación única.

El término "documento" se aplica ampliamente para incluir cualquier papel(es) o archivo(s) digital(es). El Identificador Global de Tipo de Documento (GDTI) se puede utilizar para identificar cualquier tipo de documento, que incluye entre otros:

- Documentos comerciales (por ej., factura, orden de compra)
- Documentos que otorgan un derecho (por ej., título de propiedad)
- Documentos que infieren una obligación (por ej., notificación o llamamiento al servicio militar)
- Documentos de identificación (por ej., licencia de conducir, pasaporte)
- Archivos digitales
- Mensajes electrónicos

Descripción de la aplicación

Los documentos físicos y los mensajes electrónicos utilizados en las comunicaciones con otras partes generalmente incluyen un número único que se puede utilizar como referencia. A su vez, los archivos digitales compartidos con terceras partes pueden requerir un identificador único para garantizar la utilización del tipo y la versión correcta. El emisor del documento es por lo general responsable de la identificación del documento.

El GDTI les permite a los emisores asignar identificadores únicos globales a documentos y, de ser necesario, a marcarlos de manera física en la versión física en formato de código de barras o EPC/RFID.

Los ejemplos de documentos que se pueden identificar con el GDTI incluyen, entre otros:

- Documentos de inscripción de tierras
- Requerimientos fiscales
- Prueba de envío/formularios de recepción
- Formularios de despacho de aduana
- Pólizas de seguro
- Facturas internas
- Documentos de prensa nacionales
- Documentos educativos
- Documentos de compañías de transporte
- Documentos de la compañía de correos
- Imágenes

Clave GS1

Requerido

- GDTI

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Identificador Global Tipo de documento (GDTI) es AI (253), véase la sección [3.2](#).

Reglas

Consulte la sección [4.8](#), *Reglas del GDTI*.

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.10.3.9](#), *tabla 9, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Colocación del símbolo

No hay una colocación estándar. Los siguientes son ejemplos de numeración y marcado de símbolos para el control de documentos:

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para conocer la descripción de los requisitos del procesamiento, consulte la sección [Z](#).

Ejemplo 1: Declaración requerida legalmente antes de viajar

Este ejemplo muestra como los códigos de barras GS1-128 se pueden utilizar para automatizar la captura de información para viajeros que ingresan o salen del país.

Figura 2.6.9-1. Declaración requerida legalmente antes de viajar

★
★

Declaración de equipaje y dinero de los viajeros



(253)950110153005812345678901

Nombre: _____			
Dirección: _____			
Fecha de ingreso: _____			
Artículos a declarar:			
Cantidad	Descripción	Valor	Valor de aduana
He leído las instrucciones y declaro la verdad:			
Fecha y firma: _____			
Número de serie del documento: 12345678901			

Ejemplo 2: Póliza de seguro

Este ejemplo muestra cómo utilizar los códigos de barras GS1-128 para automatizar la captura de información de las pólizas de seguro. Esta solución estándar proporciona beneficios tanto para el asegurador como para el asegurado u otros beneficiarios potenciales, además facilita la automatización de cualquier supervisión e inspección de los requisitos para cumplir con las normas legales.

Figura 2.6.9-2. Póliza de seguro

Número de póliza: **67890543210987**

Insurance Company

Sucursal: Bogotá	Fecha de la póliza: Marzo 23, 2014
Nombre: Nombre del asegurado	
Edad: 34	Válido desde: Marzo 23, 2014
	Válido hasta: Marzo 22, 2017
Cobertura del contrato: Vida	Valor: 10 000
Fecha y firma:	



(253)950110153006567890543210987

Ejemplo 3: Formulario de solicitud

Este ejemplo muestra cómo utilizar los códigos de barras GS1-128 para automatizar la captura de información en los formularios de solicitud. Existen muchas organizaciones que requieren que sus clientes completen un formulario de solicitud.

Figura 2.6.9-3. Formulario de solicitud de membresía

Formulario de solicitud de membresía 7654321

Nombre	
Dirección:	
Código postal	
Ciudad	
País	
Número de teléfono	
Dirección de correo electrónico	

Firma

Fecha y lugar



(253)95011015300657654321

Ejemplo 4: Autorización para transporte de carga

Este ejemplo muestra cómo utilizar los códigos de barras GS1-128 para automatizar la captura de información en los formularios para transporte de carga. Existen muchas organizaciones que requieren una prueba documental que demuestre que los bienes se han despachado antes de realizar el pago correspondiente.

Figura 2.6.9-4. Autorización para transporte de carga

Datos principales de los Proveedores o Transportistas		 FIATA FCT No. 123456 <small>Sociedad</small> Transportistas Certificado de transporte ORIGINAL Transpo Ref.		
Enviado a la orden de		 (253)9501101530065123456		
Notificar la dirección				
Transporte	De/vía			
Destino				
Marcas y números	Número y tipo de paquetes	Descripción de la mercancía	Peso bruto	Medición

ejemplo

según la declaración del expedidor

Las mercancías y las instrucciones se aceptan y se tratan con sujeción a las condiciones generales impresas en el anverso. La aceptación del presente documento o la invocación de los derechos que de él se derivan reconoce la validez de las siguientes condiciones, reglamentos y excepciones, así como de las condiciones comerciales impresas en el anverso, salvo en el caso de que estas últimas entren en conflicto con las condiciones 1 a 6 siguientes.

- Los abajo firmantes están autorizados a concertar contratos con los transportistas y otras personas que participen en la ejecución del transporte, con sujeción a los términos y condiciones habituales de estos últimos
- Los abajo firmantes no actúan como Transportistas sino como Transitarios, en consecuencia, solo son responsables de la cuidadosa selección de terceros, instruidos por ellos, con sujeción a las condiciones de la Cláusula 3 siguiente
- Los abajo firmantes son responsables de la entrega de las mercancías al titular de este documento por medio de un agente de entrega de su elección. No son responsables de los actos u omisiones de los transportistas que participan en la ejecución del transporte o de otros terceros. Los transitarios abajo firmantes cederán, previa solicitud, sus derechos y reclamaciones contra los transportistas y otras partes
- El seguro de la mercancía solo se efectuará bajo instrucciones expresas por escrito.
- Circunstancias imprevistas y/o imprevisibles dan derecho a los abajo firmantes a disponer el desvío de la ruta y/o el método de transporte previstos.
- Los desembolsos y cargos imprevistos y/o imprevisibles son por cuenta de la mercancía

Seguro a través del intermediario o de los transitarios abajo firmantes

No está cubierto

Cubierto de acuerdo con la póliza de seguro/certificado adjunto

Todas las controversias se regirán por la ley y serán de la exclusiva competencia de los tribunales del lugar de emisión.

Para la entrega de la mercancía, solicite:

Flete y cargos prepagados a:

de ahí en adelante por cuenta de la mercancía perdida o no perdida.

Nosotros, los transitarios abajo firmantes, de acuerdo con las instrucciones de nuestros directivos, nos hemos hecho cargo de las mercancías arriba mencionadas en buenas condiciones externas en: para su envío y entrega como se ha indicado anteriormente o para la orden contra entrega de este documento debidamente endosado.

En testimonio de ello, los transitarios firmantes han firmado originales de este documento FCT, todo en este tenor y fecha. Cuando uno de ellos se haya cumplido, el otro o los otros perderán su validez

Lugar y fecha de emisión

Sello y firma

Texto autorizado por FIATA. COPYRIGHT FIATA / Zürich - - Suiza 5.96

2.6.10 Aplicaciones internas

El sistema GS1 proporciona diez Identificadores de Aplicación GS1 para aplicaciones internas.

Especificación de portador de datos

Los portadores de datos de GS1 que se pueden utilizar para representar los identificadores de aplicaciones GS1 para aplicaciones internas son:

- Versiones expandidas de GS1 DataBar
- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- EPC/RFID

Las especificaciones del portador de datos (por ejemplo, tamaño, calidad, colocación) se determinarán internamente; sin embargo, los símbolos GS1-128 NO DEBEN utilizarse para los símbolos que requieran más de 48 caracteres de datos y las versiones extendidas de GS1 DataBar NO DEBEN usarse cuando los símbolos requieran más de 74 caracteres numéricos o 41 caracteres alfabéticos de datos.

Aunque la definición de los AI (91) a (99) en el Estándar de Datos de la Etiqueta GS1 (TDS) permite campos más grandes, para asegurar la compatibilidad con la Especificación General, los valores de los caracteres AI (91) a (99) codificados en la Memoria del Usuario de una etiqueta EPC/RFID NO DEBERÍAN exceder los 90 caracteres de longitud.

2.6.10.1 Información acordada mutuamente entre socios comerciales: AI (90)

La cadena de elementos AI (90) se puede utilizar para representar cualquier información acordada entre dos socios comerciales. El acuerdo puede incluir la utilización de los FACT DI (Identificadores de Datos). Si se utilizara un FACT DI, DEBERÍA aparecer inmediatamente después del AI (90), seguido de los datos adecuados. El uso de los FACT DI brinda poca seguridad a los usuarios.

El portador de datos que contenga esta cadena de elementos se DEBERÍA eliminar de cualquier artículo que deje la jurisdicción de los socios comerciales. Si el símbolo no se elimina, podría causar problemas si otro socio comercial que utilice el mismo AI para una aplicación interna diferente escanea el artículo

2.6.10.2 Información interna de la empresa: AI (91 a 99)

Las cadenas de elementos AI (91) a (99) pueden contener cualquier información interna relevante para las aplicaciones internas de la empresa.

El portador de datos que contenga esta cadena de elementos se DEBERÍA eliminar de todo artículo que salga de la jurisdicción de la empresa Si el símbolo no se elimina, podría causar problemas si un socio comercial que utilice el mismo AI para una aplicación interna diferente escanea el artículo

2.6.11 Control de producción del artículo comercial de consumo

Este estándar de aplicación utiliza el GTIN y un atributo de GTIN que utilizan los fabricantes de los artículos comerciales de consumo para garantizar la asociación adecuada de los componentes de empaque durante la producción de un artículo comercial de consumo terminado. El atributo se denomina Número de Componente de Empaque (PCN). El PCN identifica un componente de empaque que solamente un fabricante utiliza y es un atributo del GTIN del artículo comercial de consumo terminado. Por ejemplo, un frasco de jarabe para la tos tiene una etiqueta frontal y otra posterior. Es esencial que las declaraciones de las etiquetas concuerden con el producto al interior de la botella. Al utilizar un PCN diferente en cada etiqueta durante el empaque para un artículo comercial específico identificado con un GTIN, el fabricante puede garantizar que se utilicen las etiquetas correctas para producir el producto (asociaciones GTIN a PCN). El PCN se puede codificar como un símbolo independiente o el PCN y GTIN pueden codificarse de forma conjunta. Los componentes de empaque que se comparten entre dos o más fabricantes no forman parte de este estándar. Los fabricantes y sus proveedores de componentes de empaque deberán manejar esa situación. El fabricante asigna el PCN (posiblemente bajo la dirección del propietario de la marca).

Clave GS1

Requerido

Los siguientes formatos clave están permitidos en esta aplicación:

- GTIN-8
- GTIN-12
- GTIN-13
- Para aplicaciones de atención médica no minorista reguladas: GTIN-14

Reglas

El GTIN del artículo comercial de consumo terminado NO DEBE utilizarse para identificar los componentes de empaque (por ej., botellas, tapas de botellas, etiqueta frontal, etiqueta posterior) con el propósito de controlar la producción de artículos comerciales; sin embargo el GTIN se especifica como la clave GS1 para el control de producción del artículo comercial de consumo ya que el GTIN determina qué componentes de empaquetado se utilizan en la producción.

Atributos

Requerido

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Número componente del empaque es AI (243), véase la sección [3.2](#).

Reglas

El PCN NO DEBE reemplazar al GTIN en relación con la cotización, pedido o facturación de los componentes de empaque ascendente de los proveedores ascendentes del fabricante. Conforme a la sección [4.14](#), el PCN tiene una asociación obligatoria con los GTIN de uno o más artículos comerciales de consumo terminados. El PCN y el GTIN pueden o no estar codificados en el mismo símbolo.

El PCN se utiliza solamente en componentes de empaque utilizados por un fabricante. Puede existir más de un PCN asociado a un GTIN. Un PCN puede estar asociado a múltiples GTIN.

Solo DEBE existir un PCN para cada componente de empaque durante la vida útil del componente de empaque, a su vez, un componente de empaque puede cambiar mientras que otro no. Por ejemplo, una etiqueta frontal y una posterior cada una tendrá un PCN único y la etiqueta frontal puede cambiar a pesar de que la posterior no cambie.

Durante la vida útil del GTIN, puede existir más de un PCN por componente de empaque (por ej., etiqueta frontal).

Opcional

No aplica

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

Figura 2.6.11-1. Opciones de portador

Opciones de símbolos por tipo de artículo comercial de consumo	Tipo de artículo comercial de consumo		
	POS minorista general	POS de atención médica regulado (minorista)	POC de atención médica regulado (no minorista)
GTIN y PCN en un símbolo	GS1 DataBar	GS1 DataBar o GS1 DataMatrix	GS1 DataBar, GS1 DataMatrix, GS1-128, componente compuesto
PCN independiente	Selección del símbolo GS1 / especificaciones de tamaño a discreción del fabricante		
GTIN, PCN y URL extendida de empaque en un símbolo	(*) GS1 DataMatrix o Código GS1 QR	GS1 DataMatrix	GS1 DataMatrix
(*) Para artículos comerciales de consumo minorista generales en los que el PCN se combina con el AI (8200) se puede utilizar GS1 DataMatrix o el Código GS1 QR, conforme a las especificaciones en la figura 5.10.3.1-2 , <i>tabla 1</i> , Anexo Especificación de símbolo del sistema GS1.			

Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Para determinar las especificaciones adecuadas para la impresión y el control de calidad, véase la tabla(s) especificación del símbolo GS1 a la que se hace referencia en cada Estándar de Aplicación.

Colocación del símbolo

Cuando el PCN se codifica junto con el GTIN, se aplican las reglas de colocación de símbolos para artículos comerciales de consumo. Si el escaneo en línea de producción del PCN prohíbe la utilización de esta colocación del símbolo, el PCN se debe codificar en un código de barras separado.

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requerimientos de procesamiento, consulte la sección [Z](#).

2.6.12 Identificación de componente/parte

2.6.12.1 Descripción de la aplicación

Esta aplicación está sujeta a las siguientes restricciones:

- El Identificador de Componente y Parte está disponible para procesos comerciales en los que el comprador identifica los productos. El comprador informa a sus proveedores cómo identificar y marcar los productos que le serán entregados.
- El identificador NO DEBE utilizarse en cadenas de suministro abiertas. Su uso está restringido por mutuo acuerdo. El GTIN es el único identificador estándar GS1 para artículos comerciales en cadenas de suministro abiertas.

El Componente/Parte (C/P) se define como un artículo que está destinado por lo menos a sufrir un proceso de transformación para crear productos terminados para el consumo final. Los ejemplos de C/P pueden ser:

- Motor de propulsión para una lavadora
- Ensamblaje de ventilador para un motor de reacción
- Cañería/tubería
- Placa de circuito impreso para televisión
- Motor de arranque para un vehículo
- Bobina magnética para una máquina de Imagen de Resonancia Magnética (MRI)
- Eje de rueda

Varios sectores de la industria utilizan sistemas establecidos para la identificación de C/P en la cadena de suministro. Es común que las empresas utilicen identificadores alfanuméricos para sus C/P, que pueden estar en serie. Muchos sistemas informáticos se basan en la estructura de identificadores que incluye información significativa limitada. Los procesos en los que el tiempo es crucial (planificación de recursos materiales, horarios de entregas, etc.) no permiten un mapeo de los esquemas de identificación con otros identificadores. Además, por lo general no existe un acceso ubicuo a una red disponible. Los errores de red pueden suceder realmente y pueden causar interrupciones en la producción, que a su vez, causan importantes pérdidas económicas. Por esa razón, las industrias técnicas han implementado líneas de ensamblaje autónomas, controladas por terminales de control específicas que no necesitan un acceso permanente a la red.

Esta aplicación específica un Identificador de C/P que está disponible para los siguientes procesos:

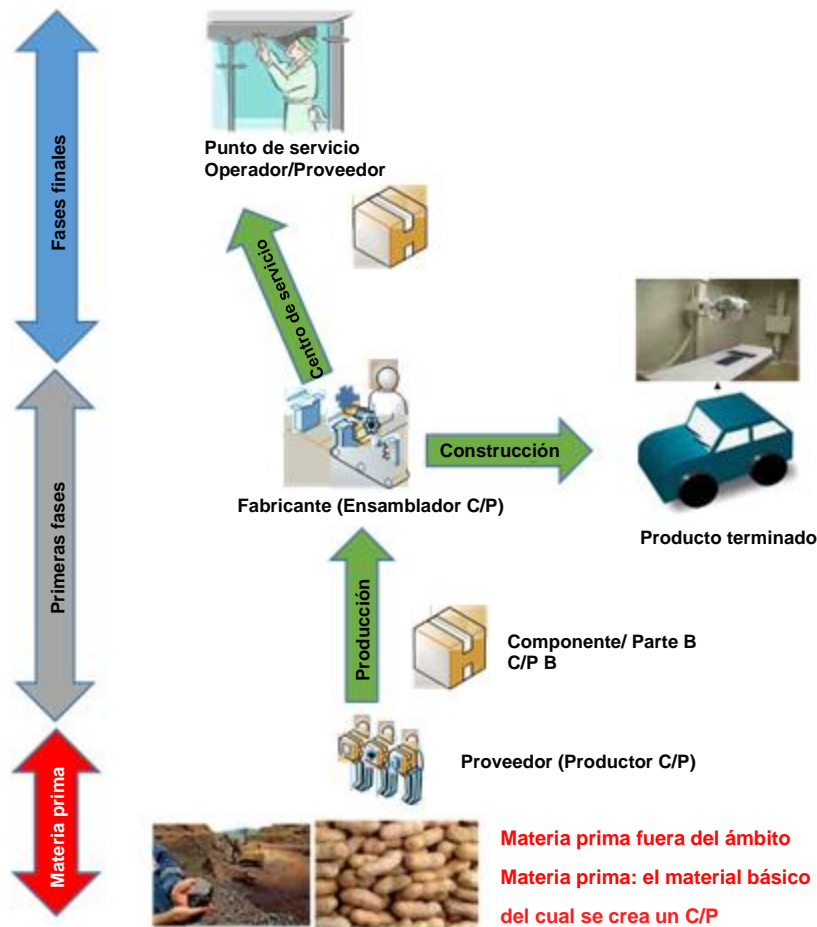
- El identificador de C/P lo puede utilizar un OEM para los procesos de compras de sus C/P. El escenario más común es cuando el Fabricante del Equipo Original (OEM) asigna identificadores a los Componentes/Partes necesarios para crear productos terminados, como automóviles. La producción del C/P se contrata a proveedores que utilizan el Identificador C/P asignado por su cliente, el OEM.
- El OEM y/o agentes utilizan el Identificador C/P en el proceso de producción.
- Los Identificadores C/P también están disponibles para puntos de servicio para los servicios postventa y las actividades de mantenimiento, lo que incluye el proceso de compra.



Nota: El GTIN es la solución obligatoria para los artículos que cruzan los puntos de venta minorista después de su comercialización.

El siguiente diagrama ilustra los tres principales procesos comerciales adecuados para los Identificadores C/P:

Figura 2.6.12.1-1. Procesos comerciales adecuados para los Identificadores C/P



2.6.12.2 Requerimientos de identificación

Los Componentes/Partes que cumplen los requerimientos descritos con anterioridad se pueden identificar mediante un Identificador C/P que tenga las siguientes características:

- El Identificador C/P está compuesto por un Prefijo GS1 de empresa y una referencia C/P asignada por el titular del Prefijo GS1 de empresa.
- El formato de referencia de C/P es de longitud variable. La referencia del componente/parte DEBE consistir únicamente de caracteres numéricos, alfabéticos en mayúsculas o especiales "#", "-", o "/".
- La extensión total del identificador NO DEBE exceder los 30 caracteres.
- El Identificador C/P sería clasificado como una "clave GS1" de acuerdo con las definiciones actuales de GS1. Sin embargo, no se debe utilizar en cadenas de suministro abiertas pero se puede utilizar como identificador primario en aplicaciones de códigos de barras, EPC/RFID y EPCIS.

Clave GS1

Requerido

- CPID

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Identificador componente/parte (CPID) es AI (8010), véase la sección [3.2](#).

Reglas

El Identificador C/P sería clasificado como una "clave GS1" de acuerdo con las definiciones actuales de GS1. Sin embargo, no se debe utilizar en cadenas de suministro abiertas.

Atributos**Requerido**

No aplica

Opcional

El Identificador C/P se puede complementar con un número de serie opcional. El formato del número de serie es solo numérico, con un máximo de 12 dígitos. Véase el Identificador de Aplicación GS1 (8011) Identificador de Componente/Parte en la sección [3.9.11](#).

Especificación de portador de datos**Opciones de portador**

- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- EPC/RFID

El OEM debe proporcionar las especificaciones de portador de datos a sus socios.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

No aplica

2.6.13 Número global de modelo (GMN)

Descripción de la aplicación

El Número Global de Modelo GS1 (GMN) es la clave de identificación GS1 que se utiliza para identificar un modelo de productos o una familia de productos con base en los atributos comunes del modelo o la familia definidos por la industria o la regulación. El GMN comprende el Prefijo GS1 de empresa, una referencia de modelo y un par de caracteres de verificación opcionales. La referencia del modelo utiliza los caracteres del conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1 y su estructura se deja a la discreción del propietario de la marca que la asigna. (consultar la sección [3.9.13](#))

Esta clave de identificación GS1, una vez asignada a un modelo o familia de productos, NO DEBE remitirse a otro. El GMN NO DEBE usarse para identificar un artículo comercial.

El número de modelo global puede ser utilizado por cualquier industria, pero para dispositivos médicos sanitarios regulados se aplica lo siguiente:

Dispositivos médicos sanitarios regulados

Para los dispositivos médicos sanitarios regulados, el GMN es la clave de identificación GS1 para apoyar la implementación de los requisitos del UDI-DI básico.

Para los dispositivos médicos sanitarios regulados, el UDI-DI básico sirve como elemento clave en la base de datos regulatoria de UDI para dispositivos médicos.

Al proporcionar un identificador para una familia de productos de dispositivos médicos, el GMN vinculará los artículos comerciales de dispositivos médicos identificados por GTIN en la base de datos de UDI con las actividades previas y posteriores a la comercialización (por ejemplo, certificados, declaración de conformidad, vigilancia, vigilancia del mercado e investigaciones clínicas).

En los siguientes puntos se destaca la relación entre el UDI-DI básico (GMN) y el UDI-DI (GTIN.)

- El UDI-DI básico (GMN) se utiliza para el registro de productos sanitarios y se asigna independientemente del empaque/etiquetado y es diferente del identificador de los artículos comerciales en la cadena de suministro (UDI- DI(GTIN)).
- Todos los atributos del nivel UDI-DI (GMN) básico (en la base de datos regulatoria de UDI) son comunes para todos los GTIN asociados con él.
- Todos los atributos de todos los UDI-DI (GTIN) asociados a un UDI-DI (GMN) básico pueden no ser comunes.
- El UDI-DI básico (GMN) se utiliza para el registro de dispositivos en la base de datos de registro. El UDI-DI (GTIN) se utiliza para la identificación de artículos comerciales en la base de datos del UDI. La asignación de UDI-DI (GTIN) y de UDI- DI básico (GMN) puede ocurrir antes, en paralelo o después de cada una y la atribución y/o vinculación entre las entidades solo es posible una vez que ambas entidades existen. Por este motivo, la asignación de UDI-DI (GTIN) y UDI-DI básico (GMN) se hará de forma independiente la una de la otra.
- Los propietarios de las marcas son responsables de la asignación de UDI-DI básico (GMN) y UDI-DI (GTIN.)

Clave GS1

Requerido

- GMN

El Identificador de Aplicación GS1 para indicar el Número global de modelo es AI (8013), véase la sección [3.2](#).

Reglas

Véase la sección [4.13](#).

- El Número de Modelo Global NO DEBE utilizarse como reemplazo del GTIN.
- El GTIN NO DEBE utilizarse como reemplazo del Número de Modelo Global.

Para dispositivos médicos sanitarios regulados, aplica lo siguiente:

- En un momento dado, la relación entre el UDI-DI básico (GMN) y el UDI-DI (GTIN) es 1:n (puede ser uno a uno o uno a muchos), lo que significa que un UDI-DI básico (GMN) puede estar relacionado con más de un UDI-DI (GTIN).
- El UDI-DI básico (GMN) NO DEBE utilizarse para la identificación de la cadena de suministro o con fines transaccionales (por ejemplo, etiquetas, pedidos, entregas, pagos). Solo DEBE usarse el UDI-DI (GTIN) en la cadena de suministro.

- El UDI-DI (GTIN) NO DEBE utilizarse como sustituto del UDI-DI (GMN) básico.
- En la documentación, el UDI-DI básico (GMN) se mostrará como un único campo de datos, pero se podrá utilizar un formato como la negrita o la cursiva dentro de la representación de texto del identificador para aumentar la eficiencia y la precisión de la entrada de datos. No se permiten los espacios como caracteres en el UDI-DI (GMN) básico.
- Para la industria de la construcción aplica lo siguiente:
 - El Número de modelo global puede procesarse como información independiente cuando corresponda o con un GTIN en el mismo artículo. Ver secciones [2.1.7](#) y [4.16](#) para el uso de GMN junto con GTIN

Atributos

No aplica

Especificación de portador de datos

GMN es una clave de identificación GS1 que no está diseñada para usarse en un soporte de datos, excepto para la industria de la construcción.

Opciones de portador

Para la industria de la construcción se aplican las siguientes opciones de portador:

- GS1 DataMatrix
- GS1 QR Code
- EPC/RFID (solo dentro de la memoria del usuario)

- ✓ **Nota:** Si el artículo también se escanea como un artículo comercial minorista, se requiere un código de barras que cumpla con las especificaciones minoristas.
- ✓ **Nota:** Para dispositivos médicos regulados para el cuidado de la salud, el UDI-DI básico (GMN) NO DEBE usarse en ningún etiquetado, marcado físico o soporte de datos GS1 AIDC en artículos comerciales asociados con el UDI-DI básico (GMN). El GMN PUEDE incluirse en documentos o certificados, y en ese caso se aplican las reglas para el contenido, formato y título de los datos en [3.9.13](#).

Dimensión del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Consulte la sección [5.12.3.4](#), tabla 4 de especificaciones de símbolos GS1.

Colocación del símbolo

No aplica

Requerimientos de procesamiento de aplicación única

Para obtener una descripción de los requisitos de procesamiento, consulte la [Z](#).

2.6.14 Artículos marcados de forma permanente

Descripción de la aplicación

En algunas aplicaciones se requiere una marca permanente en el artículo, para que se pueda identificar durante toda su vida útil independientemente de su empaque. Estos elementos pueden identificarse con GIAI, GRAI o GTIN más el número de serie.

Existen tres métodos para el marcado permanente de los artículos:

1. Marcado directo de piezas (DPM): El proceso de marcar un símbolo directamente sobre un artículo utilizando un método invasivo o no invasivo en lugar de aplicar una etiqueta o utilizar otro proceso de marcado indirecto. Estos símbolos suelen leerse desde una distancia más corta.
2. Etiquetado y marcados duraderos: El proceso de marcar un símbolo en una etiqueta o el artículo en sí que tiene la intención de identificar permanentemente el artículo, parte o activo (es decir, dispositivos médicos, productos electrónicos de consumo, etc.). Estos símbolos también aparecerán en elementos que se rastrean y rastrean con fines de mantenimiento, reparación y revisión (MRO). Algunos de estos símbolos deben resistir las duras condiciones ambientales y ser legibles desde una gran distancia, normalmente más de 3 metros (10 pies).
3. Etiquetado RFID durable: El proceso de aplicar una etiqueta RFID que está destinada a permanecer de forma permanente en el artículo comercial.

Clave GS1

Requerido

Los formatos de clave permitidos para esta aplicación son:

- GTIN-12
- GTIN-13
- GTIN-14
- GRAI
- GIAI

Reglas

Consulte las reglas para el GTIN, sección [4.3](#), y GIAI y GRAI en la sección [4.5](#).

Atributos

Requerido

Para artículos comerciales de consumo para atención médica regulados se especifican los siguientes niveles de marcado AIDC:

Figura 2.6.14-1. Niveles de marcado AIDC de artículos comerciales de consumo para atención médica regulados

Nivel de marcado de artículos comerciales para atención médica regulados	Clave	Número de lote - AI (10)	Fecha de caducidad - AI (17)	Número de serie - AI (21)	Otros
Máximo - marcado AIDC - propietario de la marca de ciertos dispositivos médicos	GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14	No	No	Sí	Ninguno
Máximo- hospital marcado AIDC de algunos dispositivos médicos (véase la sección 2.1.8)	GRAI, AI (8003), o GIAI, AI (8004), es opcional si el GTIN, AI (01), + número de serie, AI (21), no está marcado en el producto.	No	No	GRAI, AI (8003), o GIAI, AI (8004), es opcional si el GTIN, AI (01), + número de serie, AI (21), no está marcado en el producto.	

Para administrar los requerimientos de datos del sector salud en etiquetas EPC/RFID, véase la sección [3.11](#) y la versión más reciente del *Estándar de Datos de Etiquetas EPC*.

Opcional

Consulte la sección [3](#) para conocer todos los Identificadores de Aplicación GS1 (AI) que se pueden utilizar con un GTIN. Dado que el GTIN identifica un agrupamiento de artículos, los atributos opcionales se aplican también al agrupamiento.

Reglas

No aplica.

Especificación de portador de datos

Opciones de portador

- GS1 DataMatrix
- Código GS1 QR
- EPC/RFID

En lo que respecta a la atención sanitaria, la siguiente selección de portadores se aplica a los artículos comerciales de consumo minorista regulados de atención médica

Figura 2.6.14-2. Opciones de portador para los artículos comerciales de consumo minorista regulados de atención médica

Opción preferida	Simbología GS1 DataMatrix
Opción además del código de barras	Vea las recomendaciones "opciones de portadores de la especificación de portadores de datos" en otras opciones además del código de barras al final de la sección 2.1.5 .

Figura 2.6.14-3. Ejemplo de símbolo DataMatrix GS1 codificado con GTIN y AI (17) y (10) según la sección [2.1.5](#)

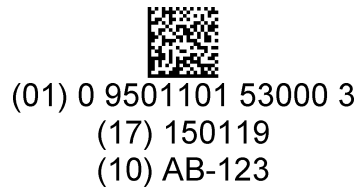


Figura 2.6.14-4. Ejemplo de símbolo DataMatrix GS1 codificado con GTIN y número de serie AI (21)



Dimensiones del símbolo-X, altura mínima del símbolo y calidad mínima del símbolo

Marcado directo de pieza:

La utilización del GS1 DataMatrix y Código GS1 QR en las aplicaciones del marcado directo de piezas está autorizado por GS1 para aquellas aplicaciones que requieren un marcado permanente para el historial desde el inicio hasta el fin del ciclo de vida útil de la pieza. Para artículos comerciales sanitarios regulados, incluidos los dispositivos médicos, GS1 DataMatrix es el único portador de datos en GS1 aprobado para la aplicación del marcado directo de piezas. Estos símbolos normalmente se leen desde una distancia más corta.

Algunas fuentes expresan la altura en celdas de 2D en términos de una dimensión Y. Para GS1 DataMatrix y el Código GS1 QR, las celdas se consideran del mismo tamaño bajo óptimas condiciones de impresión de tal forma que X = Y.

El tamaño del símbolo se determina por la cantidad de datos y el número de hileras o columnas requeridas que codifican los datos para las dimensiones-X seleccionadas (véanse las figuras [5.6.3.2-1](#) y [5.6.3.2-2](#)).

Consulte la *tabla 7, Especificaciones de símbolos del sistema GS1*, sección [5.12.3.7](#), para dimensiones-X mínimas y máximas y otros requerimientos según el tamaño.

Etiquetado y marcado duraderos:

Consulte la sección [5.10.3.4](#), *tabla 4, Especificación de símbolos del sistema GS1*.

Para escaneo de larga distancia, consulte la sección [5.12.3.13](#), tabla de especificaciones de símbolos GS1 13.

Colocación del símbolo

Los principios generales sobre la colocación de códigos de barras se describen en la sección [6](#).

La mayoría de los usos para estos símbolos será en artículos muy pequeños con superficies curvas como viales, ampollas y botellas muy pequeñas. Para las pautas sobre la colocación de estos símbolos en superficies curvas, consulte la sección [6.2](#).

Requerimientos de procesamiento de aplicación única para el mercado directo de piezas

Véase la sección [7](#) y la sección [5.10.4.3](#).

2.6.15 Codificación de la información del proceso de transporte

Introducción

La industria mundial del transporte y la logística está experimentando un crecimiento exponencial en los volúmenes de carga y se está volviendo cada vez más abierta y competitiva para satisfacer las crecientes necesidades. El creciente número de proveedores de servicios (especialmente en Last Mile) y nuevos participantes que vienen de fuera del entorno tradicional de T&L causa desafíos dentro de la cadena de suministro donde las partes involucradas en una cadena de suministro a veces ni siquiera se conocen entre sí, y mucho menos se han integrado sistemas. La naturaleza fragmentada de la industria, las limitaciones de conectividad (por ejemplo, acceso a Internet) y la necesidad de redundancia (por ejemplo, ausencia de intercambio de información por adelantado) impulsa la necesidad de una mayor interoperabilidad y la capacidad de capturar información del proceso de transporte a través de códigos de barras. La información como la dirección de envío / entrega y otra información de entrega se codifica directamente en la etiqueta logística para respaldar los procesos de clasificación y primera / última milla.

Nota (informativa): Para obtener más orientación y estándares de apoyo, consulte el Estándar de aplicación GS1 para codificar la información del proceso de transporte.

Descripción de la aplicación

Esta aplicación describe la creación de etiquetas de unidades de transporte cuando se utilizan códigos de barras 2D para incluir los datos de transporte necesarios en las etiquetas de transporte GS1. El SSCC es el identificador obligatorio requerido en todas las etiquetas de transporte en un código de barras GS1-128 y esta aplicación define cómo se debe usar junto con atributos opcionales en códigos de barras 2D para respaldar los procesos de transporte y logística.

Llave GS1

Requerido

- SSCC

El identificador de aplicación GS1 para SSCC es AI (00), consulte la sección [3.2](#)

Reglas

Todas las reglas del SSCC descritas en la sección [4.4](#).

Atributos

Requerido

No aplica

Opcional

Para proporcionar información opcional sobre el proceso de transporte, consulte la figura siguiente para obtener una lista de los identificadores de aplicación GS1. Para conocer todos los identificadores de aplicación GS1 que se pueden usar con un SSCC en apoyo de la codificación de la información del proceso de transporte y su formato, consulte la sección [3.2](#).

Figura 2.6-1 Identificadores de aplicación utilizados para respaldar el proceso de transporte

AI	Contenido de datos	Permiso para caracteres no latinos
420	Código postal de envío / entrega con una única autoridad postal	
4300	Nombre de la empresa de envío / entrega	X
4301	Contacto de envío / envoi	X
4302	Línea de dirección de envío / entrega 1	X
4303	Línea de dirección de envío / entrega 2	X
4304	Enviar a / entregar a suburbio	X
4305	Localidad de envío / entrega	X
4306	Región de envío / entrega	X
4307	Código de país de envío / entrega	
4308	Número de teléfono de envío / entrega	
4310	Volver al nombre de la empresa	X
4311	Volver al contacto	X
4312	Retorno a la línea de dirección 1	X
4313	Retorno a la línea de dirección 2	X
4314	Regreso al suburbio	X
4315	Regreso a localidad	X
4316	Regreso a la región	X
4317	Código de retorno al país	
4318	Volver al código postal	
4319	Volver al número de teléfono	
4320	Descripción del código de servicio	X
4321	Bandera de mercancías peligrosas	
4322	Autoridad para salir	
4323	Bandera de firma requerida	
4324	No antes de la fecha de entrega	
4325	No después de la fecha de entrega	
4326	Fecha de lanzamiento	

Para codificar caracteres no latinos dentro del valor alfanumérico, use la codificación porcentual como se define en RFC 3986. Un carácter de espacio debe codificarse como un solo símbolo más, +.

Reglas

Todas las reglas de información del proceso de transporte, consulte la sección [Z](#).

Para conocer las reglas generales de interpretación legibles por humanos, consulte la sección [4.15](#).

Especificación del soporte de datos

Opciones de Carrier

- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- GS1 QR Code
- EPC/RFID

El portador de datos obligatorio que se utiliza para representar el SSCC en unidades logísticas individuales es la simbología del código de barras GS1-128.

Como se indica en la figura [2.6.15](#), SE PUEDEN incluir símbolos 2D además del símbolo GS1-128. Cuando se utiliza, el símbolo GS1 2D DEBE incluir todas las cadenas de elementos incluidas en el símbolo (s) GS1-128, y PUEDE incluir cadenas de elementos adicionales.

Si una unidad logística no tiene al menos un área de superficie mayor que una etiqueta logística A6 o 4 "x 6" (ver sección [6.6.4.5](#)), se PUEDE usar un GS1 DataMatrix o GS1 QR Code por sí solo en una etiqueta logística, aunque todavía se recomienda un GS1-128 que contenga un SSCC. Si se utiliza una etiqueta logística con solo un GS1 DataMatrix o un código QR GS1, se debe tener cuidado para garantizar que los socios comerciales puedan escanear este código de barras.

Symbol X-dimension, minimum symbol height, and minimum symbol quality

Para GS1-128, GS1 DataMatrix y GS1 QR Code, consulte la sección [5.12.3.5](#) tabla 5 de especificaciones de símbolos GS1.

Colocación de símbolo

Todas las pautas de colocación de símbolos en la sección [6](#).

Requisitos únicos de procesamiento de solicitudes

Para obtener una descripción de los requisitos de procesamiento, consulte la sección [7](#). Tenga en cuenta que parte de la información del proceso de transporte puede incluir caracteres acentuados / no latinos y caracteres de espacio que no están disponibles en el subconjunto de la versión de referencia internacional ISO / IEC 646 definida en la figura [7.11](#)-1 utilizado para todas las cadenas de elementos del Identificador de Aplicación (AI) GS1. La codificación de estos caracteres se puede lograr usando la codificación porcentual como se define en RFC 3986 mientras se usan los caracteres existentes del subconjunto de la Versión de referencia internacional ISO / IEC 646 definida en la figura [7.11](#)-1. Tenga en cuenta que el carácter de espacio se puede codificar como un símbolo más (+) como un alias de% 20.



2.7 Resumen de las aplicaciones y entornos de escaneo operativo

La figura a continuación proporciona una referencia cruzada para todas las aplicaciones del sistema definidas en la sección 2 y las tablas de especificación del símbolo GS1 (SST) en la sección 5. La aplicación donde se utilizará el código de barras se debe determinar antes de localizar la entrada correcta de la tabla de especificación de símbolos (SST). Utilice la columna "SST" para encontrar la SST adecuada para el área de aplicación. Debido a que la mayoría de las áreas de aplicación proporcionan una referencia a dos tablas de especificación de símbolo basadas en el entorno de escaneo operativo, se debe tomar una decisión entre las dos. Véase el árbol de decisión en la figura [5.10.2.6-2](#) para determinar la tabla de especificación de símbolo correcta.

Figura 2.7-1. Áreas de aplicación del sistema GS1

Aplicación	Ver sección	SST	Opciones de portador
Artículos comerciales de medida fija escaneados en el punto de venta minorista utilizando:	2.1.3		
▪ GTIN-12 o GTIN-13	2.1.3.1	1	UPC-A, EAN-13, familia GS1 DataBar para POS minorista
▪ GTIN-12 portado por un código de barras UPC-E	2.1.3.2	1	UPC-E
▪ GTIN-8	2.1.3.3	1	EAN-8, familia GS1 DataBar para POS minorista
▪ Libros de tapa dura y blanda escaneados en el POS minorista que utilicen ISBN, GTIN-13 o GTIN-12	2.1.3.4	1	EAN-13, UPC-A, UPC-E. Opciones: EAN/UPC símbolos adicionales de 2 y 5 dígitos
▪ Publicaciones en serie que utilizan ISSN, GTIN-13 o GTIN-12 escaneados en el punto de venta minorista	2.1.3.5	1	EAN-13, UPC-A, UPC-E. Opciones: EAN/UPC símbolos adicionales de 2 y 5 dígitos
▪ Artículos comerciales de alimentos frescos de medida fija escaneados en el punto de venta minorista	2.1.3.6	1	GS1 DataBar omnidireccional, GS1 DataBar apilado omnidireccional, UPC-A, EAN-13, EAN-8
Artículos comerciales de medida fija escaneados para distribución general y punto de venta minorista	2.1.4	3	EAN/UPC, familia GS1 DataBar para POS minorista
Empaque primario para atención médica (artículos comerciales que no son de consumo minorista)	2.1.5	6	GS1-128, GS1 DataMatrix, GS1 DataBar, EAN/UPC, ITF-14, Componente Compuesto
Empaque secundario para atención médica (artículos comerciales de consumo minorista para atención médica regulados)	2.1.6	8 o 10	GS1-128, GS1 DataMatrix, GS1 DataBar, EAN/UPC, ITF-14, Componente Compuesto
Artículos comerciales de medida fija escaneados en distribución general	2.1.7	2	EAN/UPC, ITF-14, GS1-128, GS1 DataBar
▪ Artículos comerciales sanitarios regulados	2.1.7	8	GS1-128, GS1 DataBar, GS1 DataMatrix, EAN/UPC, ITF-14
▪ Artículos comerciales destinados para procesos de fabricación, mantenimiento, reparación y revisión	2.1.7	4	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Dispositivos médicos (artículos comerciales de consumo no minorista)	2.1.8	7	GS1 DataMatrix
Artículos comerciales de medida fija empacados en varias piezas individuales que NO se escanean en el POS minorista	2.1.9	2, 4	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
▪ Artículos comerciales sanitarios	2.1.9	8 o 10	GS1-128
Artículos comerciales de medida variable escaneados en distribución general	2.1.10	2	GS1-128, GS1 DataBar expandido, GS1 DataBar expandido apilado, ITF-14
Artículos comerciales de medida fija – aplicaciones de distribución restringida	2.1.11		
▪ Numeración interna de empresa – Prefijo RCN-8 0 o 2	2.1.11.1	1	EAN-8
▪ Numeración interna de empresa – Prefijo RCN-13 GS1 Prefijo 04 (RCN-12 UPC Prefijo 4)	2.1.11.2	1	EAN-13, UPC-A
▪ Numeración interna de empresa - Prefijo RCN- 12 UPC 0 (LAC y RZSC)	2.1.11.3	1	UPC-E
▪ GS1 Prefijos 02, 20 a 29 - Circulación restringida	2.1.11.4	1	Símbolos EAN-13

Aplicación	Ver sección	SST	Opciones de portador
Artículos comerciales de alimentos frescos de medida variable escaneados en el punto de venta minorista utilizando el GTIN	2.1.12.1	1	GS1 DataBar expandido, GS1 DataBar expandido apilado, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Artículos comerciales de medida variable escaneados en el punto de venta utilizando Números de Circulación Restringida	2.1.12.2	1	EAN-13, UPC-A
Sintaxis de URI de enlace digital GS1 para aplicaciones de embalaje para artículos comerciales	2.1.13.1	1 Anexo 2	Data Matrix, Código QR
Sintaxis de cadena de elementos GS1 para aplicaciones de empaquetado extendidas para artículos comerciales	2.1.13.2	1 Anexo 1	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
<ul style="list-style-type: none"> Artículos comerciales sanitarios regulados 	2.1.13	6, 7, 8, o 10	GS1 DataMatrix solamente
Artículo comercial regulado, a nivel de paquete de unidades, conforme a la UE 2018/574 para la trazabilidad del tabaco (GTIN + Extensión serializada de GTIN controlada por terceros)	2.1.14	12	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, GS1 DotCode
Artículo comercial regulado, a nivel de agrupamiento comercial estándar, conforme a la UE 2018/574 para la trazabilidad del tabaco (SGTIN)	2.1.14	12	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, GS1-128
Unidad logística regulada por la UE 2018/574 para la trazabilidad del tabaco (SSCC)	2.1.14	12	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, GS1-128
Unidades logísticas - unidades logísticas individuales	2.2.1	5	GS1-128 Como símbolo adicional: GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Unidades logísticas - unidades logísticas múltiples (GSIN, GINC)	2.2.2 , 2.2.3	5	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Activos- Identificador Global de Activos Retornables (GRAI)	2.3.1	9	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
<ul style="list-style-type: none"> Marcado directo de piezas 	2.3.1 , 2.6.14	7	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
<ul style="list-style-type: none"> Etiquetado y marcados duraderos 	2.3.1 , 2.6.14	9, 13	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código QR GS1
Activos - Identificador global individual de activo (GIAI)	2.3.2	9	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
<ul style="list-style-type: none"> Marcado directo de piezas 	2.3.2 , 2.6.14	7	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
<ul style="list-style-type: none"> Etiquetado y marcados duraderos 	2.3.2 , 2.6.14	9, 13	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código QR GS1
Localizaciones y partes - Identificación de una localización física	2.4.4	9	GS1-128, GS1 Data Matrix, Código GS1 QR, EPC/RFID
Relaciones de servicio	2.5	11	GS1 DataBar expandido, GS1 DataBar expandido apilado, GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Cupones identificados utilizando el Número Global de Cupón	2.6.2	1	GS1 DataBar expandido, GS1 DataBar expandido apilado.
Identificación de cupón para la distribución geográfica restringida (Prefijo GS1 99)	2.6.3.3	1	EAN-13
Identificación de cupón de moneda común GS1 (Prefijos GS1 981 a 983)	2.6.3.4 2.6.3.5		
Identificación del código del cupón para uso en Norteamérica (AI 8110, 8112)	2.6.3.6 2.6.3.7	(*)	GS1 DataBar expandido, GS1 DataBar expandido apilado o transmitido en forma digital
Recibo de reembolso	2.6.4	1	EAN-13
Identificador electrónico seriado para teléfonos celulares (CMTI): AI(8002)	2.6.5	4	GS1-128
Talón de pago	2.6.6	4	GS1-128
Artículos específicos de cliente	2.6.7	1	EAN-13, UPC-A, ITF-14, GS1-128
Artículo comercial a la medida	2.6.8	4	GS1-128, GS1 DataBar, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Identificador Global de Tipo de Documento para el control de documentos	2.6.9	9	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Aplicaciones internas	2.6.10	N/A	GS1-128, GS1 DataBar expandido, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR

Aplicación	Ver sección	SST	Opciones de portador
Control de producción del artículo comercial de consumo	2.6.11	N/A	GS1 DataBar, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, GS1-128, componente compuesto
Identificación de componente/parte	2.6.12	N/A	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Número Global de Modelo	2.6.13	N/A	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, EPC/RFID
Artículos marcados de forma permanente	2.6.14	4, 7	GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
Codificación de la información del proceso de transporte	2.6.15	5	GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR
(*) Consulte la <i>Guía de Aplicación de Cupones de EE. UU.</i> usando los símbolos de GS1 DataBar expandido para la SST apropiada.			

3 Definiciones del Identificador de aplicación GS1

3.1	Introducción.....	142
3.2	Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico	143
3.3	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 0	148
3.4	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 1	150
3.5	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 2	155
3.6	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 3	161
3.7	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 4	168
3.8	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 7	177
3.9	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 8	188
3.10	Identificadores de aplicación GS1 que inician con 9	198
3.11	Compatibilidad de la Etiqueta Estándar de Datos de EPC y las especificaciones generales de GS1.....	199

3.1 Introducción

Esta sección describe el significado, la estructura y la función de la cadena de elementos del sistema GS1 de forma que se puedan procesar correctamente en los programas de aplicación de los usuarios. Una cadena de elementos es la combinación de un identificador de aplicación GS1 y un campo de datos del identificador de aplicación GS1. El conjunto de caracteres que se puede usar para la cadena de elementos del identificador de aplicación GS1 se define en la sección [Z.11](#). Algunos AI cuentan con restricciones de sintaxis adicionales, por ej.: solamente numéricos. Consulte la definición para cada AI a continuación.

El procesamiento automático de la cadena de elementos en aplicaciones comerciales requiere información sobre el tipo de transacción al que se refieren los datos transferidos. Consulte la sección [Z](#) para ver una explicación de este proceso. Las cadenas de elementos pueden ser llevadas por GS1-128, simbología de GS1 DataBar, compuesto GS1, GS1 DataMatrix y símbolos del código QR de GS1. Las reglas de uso e interrelaciones entre los identificadores de aplicación GS1 se encuentran en las secciones 2 y 4.

Cuando una clave GS1 de longitud predefinida y los atributos se codifiquen juntos, la clave GS1 DEBERÍA aparecer antes de los atributos. En la mayoría de los casos, las cadenas de elementos de longitud predefinida DEBERÍAN estar antes de las cadenas de elementos no predefinidas. La secuencia de las cadenas de elementos predefinidas y no predefinidas deberá ser a criterio del creador de las cadenas de elementos.

3.2 Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico

Figura 3.2-1. Identificadores de aplicación GS1

AI	Contenido de datos	Formato ⁽¹⁾	FNC1 requerido ⁽⁴⁾	Título de datos
00	Código Seriado de Contenedor de Envío (SSCC)	N2+N18		SSCC
01	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)	N2+N14		GTIN
02	GTIN de los artículos comerciales contenidos	N2+N14		TABLA DE CONTENIDO
10	Número de lote	N2+X..20	(FNC1)	LOTE
11 ⁽²⁾	Fecha de producción (AAMMDD)	N2+N6		FECHA DE PROD
12 ⁽²⁾	Fecha de vencimiento (AAMMDD)	N2+N6		FECHA DE VENCIMIENTO
13 ⁽²⁾	Fecha de empaque (AAMMDD)	N2+N6		FECHA DE EMPAQUETADO
15 ⁽²⁾	Fecha de consumo preferente (AAMMDD)	N2+N6		CONSUMO PREFERENTE
16 ⁽²⁾	Fecha límite de venta (AAMMDD)	N2+N6		FECHA LÍMITE DE VENTA
17 ⁽²⁾	Fecha de caducidad (AAMMDD)	N2+N6		EXPIRA O CADUCA
20	Variante de producto interno	N2+N2		VARIANTE
21	Número de serie	N2+X..20	(FNC1)	SERIADO
22	Variante de producto de consumo	N2+X..20	(FNC1)	CPV
235	Extensión serializada de GTIN (TPX) controlada por terceros	N3+X..28	(FNC1)	TPX
240	Identificación de producto adicional asignada por el fabricante	N3+X..30	(FNC1)	IDENTIFICACIÓN ADICIONAL
241	Número de parte del cliente	N3+X..30	(FNC1)	Nº PARTE CLIENTE
242	Número de variación hecho a la medida	N3+N..6	(FNC1)	VARIANTE MTO
243	Número de componente del empaque	N3+X..20	(FNC1)	PCN
250	Número de serie secundario	N3+X..30	(FNC1)	SERIAL SECUNDARIO
251	Referencia a la entidad fuente	N3+X..30	(FNC1)	REF. A LA FUENTE
253	Identificador de tipo de documento global (GDTI)	N3+N13+X..17	(FNC1)	GDTI
254	Componente de extensión de GLN	N3+X..20	(FNC1)	COMPONENTE DE EXTENSIÓN DE GLN
255	Número de cupón global (GCN)	N3+N13+N..12	(FNC1)	GCN
30	Conteo de artículos variable (artículo comercial de medida variable)	N2+N..8	(FNC1)	VAR. CANTIDAD
310n ⁽³⁾	Peso neto, kilogramos (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		PESO NETO (kg)
311n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, metros (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		LARGO [m]
312n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, metros (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ANCHO (m)
313n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, metros (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ALTURA (m)
314n ⁽³⁾	Área, metros cuadrados (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ÁREA (m ²)
315n ⁽³⁾	Volumen neto, litros (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN NETO (l)
316n ⁽³⁾	Volumen neto, metros cúbicos (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN NETO (m ³)
320n ⁽³⁾	Peso neto, libras (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		PESO NETO (lb)
321n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, pulgadas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		LONGITUD (i)
322n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, pies (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		LONGITUD (f)

AI	Contenido de datos	Formato ⁽¹⁾	FNC1 requerido ⁽⁴⁾	Título de datos
323n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, yardas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		LONGITUD (y)
324n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, pulgadas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ANCHO (i)
325n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, pies (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ANCHO (f)
326n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, yardas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ANCHO (y)
327n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, pulgadas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ALTURA (i)
328n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, pies (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ALTURA (f)
329n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, yardas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ALTURA (y)
330n ⁽³⁾	Peso logístico, kilogramos	N4+N6		PESO BRUTO (kg)
331n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, metros	N4+N6		LARGO (m), reg.
332n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, metros	N4+N6		ANCHO (m), reg.
333n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, metros	N4+N6		ALTO (M), reg.
334n ⁽³⁾	Área, metros cuadrados	N4+N6		ÁREA (m ²), reg.
335n ⁽³⁾	Volumen logístico, litros	N4+N6		VOLUMEN (l), reg.
336n ⁽³⁾	Volumen logístico, metros cúbicos	N4+N6		VOLUMEN (m ³), reg.
337n ⁽³⁾	Kilogramos por metro cuadrado	N4+N6		KG POR m ²
340n ⁽³⁾	Peso logístico, libras	N4+N6		PESO BRUTO (lb)
341n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, pulgadas	N4+N6		LARGO (I), reg.
342n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, pies	N4+N6		LARGO (f), reg.
343n ⁽³⁾	Longitud o primera dimensión, yardas	N4+N6		LARGO (y), reg.
344n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, pulgadas	N4+N6		ANCHO (i), reg.
345n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, pies	N4+N6		ANCHO (f), reg.
346n ⁽³⁾	Ancho, diámetro, o segunda dimensión, yarda	N4+N6		ANCHO (y), reg.
347n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, pulgadas	N4+N6		ALTO (i), reg.
348n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, pies	N4+N6		ALTO (f), reg.
349n ⁽³⁾	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión, yardas	N4+N6		ALTURA (y), reg.
350n ⁽³⁾	Área, pulgadas cuadradas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ÁREA (i ²)
351n ⁽³⁾	Área, pies cuadrados (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ÁREA (f ²)
352n ⁽³⁾	Área, yardas cuadradas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		ÁREA (y ²)
353n ⁽³⁾	Área, pulgadas cuadradas	N4+N6		ÁREA (i ²), reg.
354n ⁽³⁾	Área, pies cuadrados	N4+N6		ÁREA (f ²), reg.
355n ⁽³⁾	Área, yardas cuadradas	N4+N6		ÁREA (y ²), reg.
356n ⁽³⁾	Peso neto, onzas troy (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		PESO NETO (t)
357n ⁽³⁾	Peso neto (o volumen) (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN NETO (oz)
360n ⁽³⁾	Volumen neto, cuartos de galón (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN NETO (q)
361n ⁽³⁾	Volumen neto, galones de EE. UU. (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN NETO (g)

AI	Contenido de datos	Formato ⁽¹⁾	FNC1 requerido ⁽⁴⁾	Título de datos
362n ⁽³⁾	Volumen logístico, cuartos de galón	N4+N6		VOLUMEN (q), reg.
363n ⁽³⁾	Volumen logístico, galones estadounidenses	N4+N6		VOLUMEN (g), reg.
364n ⁽³⁾	Volumen neto, pulgadas cúbicas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN (i ³)
365n ⁽³⁾	Volumen neto, pies cúbicos (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN (f ³)
366n ⁽³⁾	Volumen neto, yardas cúbicas (artículo comercial de medida variable)	N4+N6		VOLUMEN (y ³)
367n ⁽³⁾	Volumen logístico, pulgadas cúbicas	N4+N6		VOLUMEN (i ³), reg.
368n ⁽³⁾	Volumen logístico, pies cúbicos	N4+N6		VOLUMEN (f ³), reg.
369n ⁽³⁾	Volumen logístico, yardas cúbicas	N4+N6		VOLUMEN (y ³), reg.
37	Cantidad de artículos comerciales o partes de artículo comercial contenidos en una unidad logística	N2+N..8	(FNC1)	CANTIDAD
390n ⁽³⁾	Cantidad pagable aplicable o valor de cupón, moneda local	N4+N..15	(FNC1)	CANTIDAD
391n ⁽³⁾	Cantidad pagable aplicable con código de moneda ISO	N4+N3+N..15	(FNC1)	CANTIDAD
392n ⁽³⁾	Cantidad pagable aplicable, área monetaria única (artículo comercial de medida variable)	N4+N..15	(FNC1)	PRECIO
393n ⁽³⁾	Cantidad pagable aplicable con código de moneda ISO (artículo comercial de medida variable)	N4+N3+N..15	(FNC1)	PRECIO
394n ⁽³⁾	Porcentaje de descuento de un cupón	N4+N4	(FNC1)	PORC DESC
395n ⁽³⁾	Cantidad pagable por unidad de medida individual área monetaria (artículo comercial de medida variable)	N4+N6	(FNC1)	PRECIO/UoM
400	Número de orden de compra del cliente	N3+X..30	(FNC1)	NÚMERO DE ORDEN
401	Número de Identificación Global para Consignación (GINC)	N3+X..30	(FNC1)	GINC
402	Número Global de Identificación de Envío (GSIN)	N3+N17	(FNC1)	GSIN
403	Código de ruta	N3+X..30	(FNC1)	RUTA
410	Enviar a - Entregar al Número Global de Localización	N3+N13		ENVÍO A LOC
411	Cobrar a - Facturar al Número Global de Localización	N3+N13		FACTURAR A
412	Comprado del Número Global de Localización	N3+N13		COMPRADO A
413	Enviar a - Entregar a - Reenviar al Número Global de Localización	N3+N13		ENVÍO PARA LOC
414	Identificación de una ubicación física - Número Global de Localización	N3+N13		N.º LOC
415	Número Global de Localización del emisor de la factura	N3+N13		PAGAR A
416	GLN del lugar de producción o de servicio	N3+N13		LUG DE PROD/SERV
417	GLN de parte	N3+N13		PARTE
420	Enviar a - Entregar a código postal dentro de un mismo servicio postal	N3+X..20	(FNC1)	ENVÍO A DESTINO
421	Enviar a - Entregar a código postal con código de país ISO	N3+N3+X..9	(FNC1)	ENVÍO A DESTINO
422	País de origen de un artículo comercial	N3+N3	(FNC1)	ORIGEN
423	País de procesamiento inicial	N3+N3+N..12	(FNC1)	PAÍS - PROCESAMIENTO INICIAL.
424	País de procesamiento	N3+N3	(FNC1)	PAÍS - PROCES.
425	País de desensamble	N3+N3+N..12	(FNC1)	PAÍS - DESENSAMBLE
426	País que cubre la cadena de proceso completa	N3+N3	(FNC1)	PAÍS - PROCESO COMPLETO
427	País subdivisión de origen	N3+X..3	(FNC1)	SUBDIVISIÓN DE ORIGEN
4300	Nombre de la empresa de envío / entrega: AI (4300)	N4+X..35	(FNC1)	SHIP TO COMP
4301	Nombre del contacto de envío / entrega: AI (4301)	N4+X..35	(FNC1)	SHIP TO NAME
4302	Línea de dirección de envío / entrega 1: AI (4302)	N4+X..70	(FNC1)	SHIP TO ADD1

4303	Línea de dirección de envío / entrega 2: AI (4303)	N4+X..70	(FNC1)	SHIP TO ADD2
4304	Suburbio de envío / entrega a: AI (4304)	N4+X..70	(FNC1)	SHIP TO SUB
4305	Localidad de envío / entrega: AI (4305)	N4+X..70	(FNC1)	SHIP TO LOC
4306	Región de envío / entrega: AI (4306)	N4+X..70	(FNC1)	SHIP TO REG
4307	Código de país de envío / entrega: AI (4307)	N4+X2	(FNC1)	SHIP TO COUNTRY
4308	Número de teléfono de envío / entrega: AI (4308)	N4+X..30	(FNC1)	SHIP TO PHONE
4310	Retorno al nombre de la empresa: AI (4310)	N4+X..35	(FNC1)	RTN TO COMP
4311	Nombre de contacto de regreso: AI (4311)	N4+X..35	(FNC1)	RTN TO NAME
4312	Línea de retorno a la dirección 1: AI (4312)	N4+X..70	(FNC1)	RTN TO ADD1
4313	Retorno a la línea de dirección 2: AI (4313)	N4+X..70	(FNC1)	RTN TO ADD2
4314	Regreso al suburbio: AI (4314)	N4+X..70	(FNC1)	RTN TO SUB
4315	Regreso a localidad: AI (4315)	N4+X..70	(FNC1)	RTN TO LOC
4316	Región de retorno: AI (4316)	N4+X..70	(FNC1)	RTN TO REG
4317	Código de retorno al país: AI (4317)	N4+X2	(FNC1)	RTN TO COUNTRY
4318	Código postal de retorno: AI (4318)	N4+X..20	(FNC1)	RTN TO POST
4319	Volver al número de teléfono: AI (4319)	N4+X..30	(FNC1)	RTN TO PHONE
4320	Descripción del código de servicio: AI (4320)	N4+X..35	(FNC1)	SRV DESCRIPTION
4321	Bandera de mercancías peligrosas: AI (4321)	N4+N1	(FNC1)	DANGEROUS GOODS
4322	Autoridad para abandonar la bandera: AI (4322)	N4+N1	(FNC1)	AUTH LEAV
4323	Bandera de firma requerida: AI (4323)	N4+N1	(FNC1)	SIG REQUIRED
4324	No antes de la fecha / hora de entrega: AI (4324)	N4+N10	(FNC1)	NBEF DEL DT
4325	No después de la fecha / hora de entrega: AI (4325)	N4+N10	(FNC1)	NAFT DEL DT
4326	Fecha de lanzamiento: AI (4326)	N4+N6	(FNC1)	REL DATE

AI	Contenido de datos	Formato ⁽¹⁾	FNC1 requerido ⁽⁴⁾	Título de datos
7002	UN/ECE Clasificación de las carcasas y cortes de carne	N4+X..30	(FNC1)	CORTE CARNE
7003	Fecha y hora de caducidad	N4+N10	(FNC1)	HORA DE CADUCIDAD
7004	Potencia activa	N4+N..4	(FNC1)	POTENCIA ACTIVA
7005	Zona de captura	N4+X..12	(FNC1)	ZONA DE CAPTURA
7006	Fecha de primera congelación	N4+N6	(FNC1)	FECHA DE PRIMERA CONGELACIÓN
7007	Fecha de cultivo	N4+N6..12	(FNC1)	FECHA DE CULTIVO
7008	Especies con fines de pesca	N4+X..3	(FNC1)	ESPECIES ACUÁTICAS
7009	Tipo de equipo de pesca	N4+X..10	(FNC1)	TIPO DE EQUIPO DE PESCA
7010	Método de producción	N4+X..2	(FNC1)	MÉTODO DE PRODUCCIÓN
7020	ID de lote de renovación	N4+X..20	(FNC1)	LOTE RENOV
7021	Estado funcional	N4+X..20	(FNC1)	ESTADO FUNC
7022	Estado de revisión	N4+X..20	(FNC1)	ESTADO REV
7023	Identificador Global Individual de Activo (GIAI) de un montaje	N4+X..30	(FNC1)	GIAI - MONTAJE
703s ⁽⁸⁾	Número de procesador con código de país ISO	N4+N3+X..27	(FNC1)	PROCESADOR # s
7040	GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador	N4+N1+X3	(FNC1)	UIC+EXT
710	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - Alemania PZN	N3+X..20	(FNC1)	NHRN PZN
711	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - Francia CIP	N3+X..20	(FNC1)	NHRN CIP
712	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - España CN	N3+X..20	(FNC1)	NHRN CN
713	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - Brasil DRN	N3+X..20	(FNC1)	NHRN DRN
714	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - Portugal AIM	N3+X..20	(FNC1)	NHRN AIM
715	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - Estados Unidos de América NDC: AI (715)	N3+X..20	(FNC1)	NHRN NDC
... ⁽⁵⁾	Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) - País "A" NHRN	N3+X..20	(FNC1)	NHRN xxx
723s ⁽⁶⁾	Referencia de certificación	N4+X2+X..28	(FNC1)	CERT # s
7240	ID de protocolo	N4+X..20	(FNC1)	PROTOCOLO
8001	Productos en rollo (ancho, largo, diámetro interno, dirección, empalmes)	N4+N14	(FNC1)	DIMENSIONES
8002	Identificador de teléfono celular	N4+X..20	(FNC1)	CMT N°
8003	Identificador Global de Activos Retornables (GRAI)	N4+N14+X..16	(FNC1)	GRAI
8004	Identificador Global Individual de Activo (GIAI)	N4+X..30	(FNC1)	GIAI
8005	Precio por unidad de medida	N4+N6	(FNC1)	PRECIO POR UNIDAD
8006	Identificación de una parte de artículo comercial individual	N4+N14+N2+N2	(FNC1)	ITIP
8007	Número de cuenta bancaria internacional (IBAN)	N4+X..34	(FNC1)	IBAN
8008	Fecha y hora de producción	N4+N8+N..4	(FNC1)	HORA PROD
8009	Indicador del sensor ópticamente legible	N4+X..50	(FNC1)	OPTSEN
8010	Identificador de componente/parte (CPID)	N4+X..30	(FNC1)	CPID
8011	Número de serie del identificador de componente/parte (CPID SERIE)	N4+N..12	(FNC1)	CPID SERIE
8012	Versión de software	N4+X..20	(FNC1)	VERSIÓN
8013	Número de modelo global (GMN)	N4+X..30	(FNC1)	GMN
8017	Número de relación del servicio global para identificar la relación entre una organización que ofrece servicios y el proveedor de servicios	N4+N18	(FNC1)	GSRN - PROVEEDOR

AI	Contenido de datos	Formato ⁽¹⁾	FNC1 requerido ⁽⁴⁾	Título de datos
8018	Número de relación del servicio global para identificar la relación entre una organización que ofrece servicios y el receptor de los servicios	N4+N18	(FNC1)	GSRN - RECEPTOR
8019	Número de instancia de relación de servicios (SRIN)	N4+N..10	(FNC1)	SRIN
8020	Número de referencia de talón de pago	N4+X..25	(FNC1)	Nº REF
8026	Identificación de las partes de un artículo comercial (ITIP) contenidas en una unidad logística	N4+N14+N2+N2	(FNC1)	ITIP CONTENIDO
8110	Identificación del código del cupón para uso en Norteamérica	N4+X..70	(FNC1)	-
8111	Puntos de lealtad de un cupón	N4+N4	(FNC1)	PUNTOS
8112	Identificación del código del cupón de oferta firme para uso en Norteamérica	N4+X..70	(FNC1)	-
8200	URL extendida de empaque	N4+X..70	(FNC1)	URL PRODUCTO
90	Información acordada mutuamente entre socios comerciales	N2+X..30	(FNC1)	INTERNO
91 a 99	Información interna de la compañía: (AI's 91-99)	N2+X..90	(FNC1)	INTERNO

NOTAS:

(1): La primera posición indica la longitud (cantidad de dígitos) del identificador de aplicación GS1. El siguiente valor se refiere al formato del contenido de datos. Se aplica la siguiente convención:

- n posición implícita del punto decimal
- N dígito numérico
- X cualquier carácter en la figura [7.11-1](#)
- N3 3 dígitos numéricos, longitud predefinida
- X3 3 caracteres, longitud fija
- N..3 hasta 3 dígitos numéricos
- X..3 hasta 3 caracteres en la figura [7.11-1](#)

(2) : Si solo están disponibles el año y el mes, DD debe llenarse con dos ceros, excepto donde se indique.

(3) : El cuarto dígito de este identificador de aplicación GS1 indica la cantidad de decimales (y, de esa forma, la posición implícita del punto decimal)

Ejemplo:

- 3100 peso neto en kg sin punto decimal
- 3102 peso neto en kg con dos decimales

(4) : Todas las cadenas de elementos GS1 que comienzan con los identificadores de aplicación GS1 no contenidos en la tabla predefinida que se muestra en la figura [7.8.4-2](#) DEBEN separarse con un carácter separador a menos que esta cadena de elementos sea la última que se codifica en el símbolo. Para ver los detalles sobre el carácter separador, consulte la sección [7.8.3](#).

(5) Un ejemplo para ilustrar los números de reembolso del sector de salud nacional (NHRN) futuros. Si se requieren AI de NHRN adicionales, DEBE solicitarse un nuevo AI de NHRN mediante GSMP.

(6) El cuarto dígito de este identificador de aplicación GS1 indica el número de secuencia, lo cual permite varias instancias del AI.

3.3 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 0

3.3.1 Identificador de una unidad logística (SSCC): AI (00)

El identificador de aplicación GS1 (00) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío). El SSCC se usa para identificar unidades logísticas (consulte la sección 2.2).

El dígito de extensión se usa para aumentar la capacidad de la referencia serial en el SSCC. Lo asigna la compañía que construye el SSCC. El dígito de extensión varía de 0-9.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el SSCC: en este caso, el constructor físico o el propietario de la marca de la unidad logística (consulte la sección 1.4.4). Hace que el SSCC sea único a nivel mundial pero no identifica el origen de la unidad.

La estructura y el contenido de la referencia serial es a criterio del propietario del prefijo GS1 de empresa para identificar de forma única cada unidad logística.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.3.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío)																	
	Dígito de extensión	Prefijo GS1 de empresa							Referencia serial							Dígito de verificación		
0 0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇	N ₁₈

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el SSCC de una unidad logística. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **SSCC**

3.3.2 Identificación de un artículo comercial (GTIN): AI (01)

El identificador de aplicación GS1 (01) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un GTIN. El GTIN se usa para identificar artículos comerciales (consulte la sección 2.1). El GTIN para artículos comerciales puede ser GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14. Consulte la sección 2.1 para ver las reglas para los formatos de GTIN y los atributos obligatorios u opcionales en las distintas aplicaciones del artículo comercial.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.3.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)															
	Prefijo GS1-8 o prefijo GS1 de empresa							Referencia del artículo							Dígito de verificación	
(GTIN-8)	0	1	0	0	0	0	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈
(GTIN-12)	0	1	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
(GTIN-13)	0	1	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
(GTIN-14)	0	1	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GTIN de un artículo comercial.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GTIN**

3.3.3 Identificación de los artículos comerciales contenidos en una unidad logística: AI (02)

El identificador de aplicación GS1 (02) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 incluye el GTIN de los artículos comerciales contenidos. El GTIN se usa para identificar artículos comerciales (consulte la sección 4).

El GTIN para artículos comerciales puede ser GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14. Consulte la sección 2 para ver las reglas para los formatos de GTIN y los atributos obligatorios u opcionales en las distintas aplicaciones del artículo comercial.

El GTIN de los artículos comerciales contenidos es el GTIN de mayor nivel del artículo comercial contenido en la unidad logística.



Nota: Esta cadena de elementos DEBE usarse únicamente en una unidad logística si:

- La unidad logística no es un artículo comercial; y
- todos los artículos comerciales contenidos en el mayor nivel tienen el mismo GTIN.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.3.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)														Dígito de verificación	
	Prefijo GS1-8 o prefijo GS1 de empresa							Referencia del artículo								
(GTIN-8)	0	2	0	0	0	0	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈
(GTIN-12)	0	2	0	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
(GTIN-13)	0	2	0	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
(GTIN-14)	0	2	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GTIN de artículos comerciales contenidos en una unidad logística.

Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el conteo de artículos comerciales, AI (37), que debe aparecer en la misma unidad (consulte la sección 3.6.5). Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (02) en combinación con otros AI, consulte la sección 4.14 Relaciones de datos.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **TABLA DE CONTENIDO**

3.4 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 1

3.4.1 Número de lote: AI (10)

El identificador de aplicación GS1 (10) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de lote. El número de lote relaciona un elemento con información que el fabricante considera relevante para la trazabilidad del artículo comercial al que se aplica la cadena de elementos. Los datos se pueden referir al artículo comercial en sí o a los artículos que contiene. Por ejemplo: la cantidad puede ser un número de lote de producción, un número de turno, un número de máquina, una hora o un código de producción interno. En los casos donde el mismo producto se fabrica en distintos lugares, el propietario de la marca y el fabricante son responsables de garantizar que no se dupliquen los números de lote para un GTIN. Para reutilizar números de lote con un GTIN, se deben tomar en cuenta las restricciones específicas del sector.

Los datos son alfanuméricos y pueden incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).



Nota: El número de lote no es parte de la identificación única de un artículo comercial.

Figura 3.4.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de lote
1 0	X ₁ —————> longitud variable —————> X ₂₀

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de lote. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo en particular, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14.2](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **LOTE**

3.4.2 Fecha de producción: AI (11)

El identificador de aplicación GS1 (11) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una fecha de producción. La fecha de producción es la fecha de producción o montaje determinada por el fabricante. La fecha se puede referir al artículo comercial en sí o a los artículos que contiene. La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); si no es necesario especificar el día, el campo se debe llenar con dos ceros.



Nota: Cuando no es necesario especificar el día (el campo de día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBE interpretarse como el último día del mes anotado incluyendo ajustes para los años bisiestos (por ej., "130200" es "2013 febrero 28", "160200" es "2016 febrero 29", etc.).



Nota: La forma en que se expresa el día del mes para los productos sanitarios regulados cambiará a partir del 1 de enero de 2025. A partir de esa fecha, el día del mes NO DEBE expresarse como dos ceros. Se DEBERÁ incluir un día válido del mes (p. ej., último día de julio = 31).



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.4.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de producción					
	Año		Mes		Día	
1 1	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica



una fecha de producción. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **FECHA DE PROD**

3.4.3 Fecha de vencimiento para la cantidad en el talón de pago: AI (12)

El identificador de aplicación GS1 (12) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la fecha límite en que se debe pagar una factura. Este elemento de datos representa un atributo de un número de referencia de talón de pago, AI (8020), y un Número Global de Localización (GLN) del emisor de la factura. La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 1998 = 98); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); si no es necesario especificar el día, el campo se debe llenar con dos ceros.



Nota: Cuando no es necesario especificar el día (el campo de día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBE interpretarse como el último día del mes anotado incluyendo ajustes para los años bisiestos (por ej., "130200" es "2013 febrero 28", "160200" es "2016 febrero 29", etc.).



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.4.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de vencimiento					
	Año		Mes		Día	
1 2	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha de vencimiento. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **FECHA DE VENCIMIENTO**

3.4.4 Fecha de acondicionamiento: AI (13)

El identificador de aplicación GS1 (13) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una fecha de empaque. La fecha de empaque es la fecha en que se empacó la mercancía, según lo determinado por el empacador. La fecha se puede referir al artículo comercial en sí o a los artículos que contiene. La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); si no es necesario especificar el día, el campo se debe llenar con dos ceros.



Nota: Cuando no es necesario especificar el día (el campo de día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBE interpretarse como el último día del mes anotado incluyendo ajustes para los años bisiestos (por ej., "130200" es "2013 febrero 28", "160200" es "2016 febrero 29", etc.).



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.4.4-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de empaquetado					
	Año		Mes		Día	
1 3	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha de empaque. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **Fecha de empaquetado**

3.4.5 Fecha de consumo preferente: AI (15)

El identificador de aplicación GS1 (15) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una fecha de consumo preferente. La fecha de consumo preferente en la etiqueta o paquete significa el final del periodo durante el cual el producto conservará atributos o declaraciones de calidad específicos, aunque el producto pueda seguir conservando atributos de calidad positivos después de esta fecha. La fecha de consumo preferente se usa principalmente para información del consumidor y puede ser un requisito regulatorio.



Nota: Un minorista puede usar esto para determinar una fecha después de la cual ya no comercializará el producto. Actualmente, existen implementaciones de la fecha de consumo preferente que se interpretan en sus procesos como la fecha límite de venta.

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); si no es necesario especificar el día, el campo se debe llenar con dos ceros.



Nota: Cuando no es necesario especificar el día (el campo de día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBE interpretarse como el último día del mes anotado incluyendo ajustes para los años bisiestos (por ej., "130200" es "2013 febrero 28", "160200" es "2016 febrero 29", etc.).



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.4.5-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de consumo preferente					
	Año		Mes		Día	
1 5	N1	N2	N3	N4	N5	N6

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha de consumo preferente. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CONSUMO PREFERENTE** o **EXPIRA**

3.4.6 Fecha límite de venta: AI (16)

El identificador de aplicación GS1 (16) indica que la fecha especificada por el fabricante es la última en que el minorista debe ofrecer el producto para su venta al consumidor. El producto no se debe comercializar después de esta fecha.



Nota: El AI se debe usar en sectores donde el fabricante haya acordado aplicar la fecha LÍMITE DE VENTA para el uso del cliente.

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); si no es necesario especificar el día, el campo se debe llenar con dos ceros.



Nota: Cuando no es necesario especificar el día (el campo de día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBE interpretarse como el último día del mes anotado incluyendo ajustes para los años bisiestos (por ej., "130200" es "2013 febrero 28", "160200" es "2016 febrero 29", etc.).



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.4.6-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha límite de venta					
	Año		Mes		Día	
1 6	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha límite de venta. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **FECHA LÍMITE DE VENTA**

3.4.7 Fecha de caducidad: AI (17)

El identificador de aplicación GS1 (17) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una fecha de caducidad. La fecha de caducidad es la fecha que determina el límite de consumo o uso de un producto/cupón. Su significado se determina con base en el contexto del artículo comercial (por ej., para alimentos, la fecha indicará la posibilidad de un riesgo a la salud directo que resulta del uso del producto después de la fecha; para productos farmacéuticos, indicará la posibilidad de un riesgo a la salud indirecto que resulta de la ineficacia del producto después de la fecha). A menudo se denomina como "fecha de caducidad" o "fecha máxima de vencimiento".

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); si no es necesario especificar el día, el campo se debe llenar con dos ceros.



Nota: Cuando no es necesario especificar el día (el campo de día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBE interpretarse como el último día del mes anotado incluyendo ajustes para los años bisiestos (por ej., "130200" es "2013 febrero 28", "160200" es "2016 febrero 29", etc.).



Nota: La forma en que se expresa el día del mes para los productos sanitarios regulados cambiará a partir del 1 de enero de 2025. A partir de esa fecha, el día del mes NO DEBE expresarse como dos ceros. Se DEBERÁ incluir un día válido del mes (p. ej., último día de julio = 31).



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.4.7-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de caducidad					
	Año		Mes		Día	
1 7	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha de caducidad. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial o un cupón, se debe procesar junto con el GTIN o el GCN con el que se relaciona (consulte la sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **EXPIRA o CADUCA**

3.5 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 2

3.5.1 Variante de producto interno: AI (20)

Esta cadena de elementos se puede usar para distinguir una variante de producto interno del artículo usual si la variación no es lo suficientemente significativa para requerir un Número Global de Artículo Comercial (GTIN) por separado y si la variación es relevante únicamente para el propietario de la marca y cualquier tercero que actúe en su nombre.

La variante de producto interno es únicamente para uso por parte del propietario de la marca o cualquier tercero que actúe en su nombre, no para operaciones con cualquier otro socio comercial. La variante del producto NO DEBERÁ usarse si esta variación pudiera desencadenar la asignación de un GTIN distinto de acuerdo con el *Estándar de gestión del GTIN*.

Aunque la cadena de elementos no tendrá un significado para todos los socios comerciales, puede permanecer en el artículo durante la distribución.

Figura 3.5.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Variante de producto interno
2 0	N ₁ N ₂

El identificador de aplicación GS1 (20) indica que el campo de datos contiene un número variante de producto interno.

Únicamente el propietario de la marca puede asignar el número variante de producto interno. Forma una instalación de numeración subsidiaria que se puede usar además del GTIN del artículo y permite la creación de 100 variantes de un artículo en particular.

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una variante de producto interno. La variante de producto interno se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **VARIANTE**

3.5.2 Número de serie: AI (21)

El identificador de aplicación GS1 (21) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de serie. Se asigna un número de serie a una entidad para su vida útil. Cuando se combina con un GTIN, un número de serie identifica un artículo individual de forma única. El campo del número de serie es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). El propietario de la marca y el fabricante son responsables de garantizar que no se dupliquen los números de serie para un GTIN. Para reutilizar números de serie con un GTIN, se deben tomar en cuenta las restricciones específicas del sector.

Figura 3.5.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de serie
2 1	X ₁ ————— longitud variable —————> X ₂₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de serie. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **SERIADO**

3.5.3 Variante de producto de consumo: AI (22)

Esta cadena de elementos se puede usar para distinguir una variante de un artículo comercial de consumo minorista de otra si el cambio no requiere la reubicación de un número global de artículo comercial distinto (de acuerdo con el estándar de gestión de GTIN), pero sí requiere comunicación entre los socios comerciales para respaldar a los consumidores. El propietario de la marca es responsable de asignar la variante de producto de consumo. Los datos son alfanuméricos y pueden incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.5.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Variante de producto de consumo
2 2	X ₁ ————— longitud variable —————> X ₂₀

El identificador de aplicación GS1 (22) indica que el campo de datos contiene una variante de producto de consumo.



Nota: La variante de producto de consumo, AI (22), difiere de la variante de producto interno, AI de la cadena de elementos (20), que es relevante únicamente para el propietario de la marca y cualquier tercero que actúe en su nombre.

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una variante de producto de consumo. La variante de producto de consumo se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CPV**

3.5.4 Extensión serializada de GTIN (TPX) controlada por terceros: AI (235)

El identificador de aplicación GS1 (235) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una extensión serializada de GTIN (TPX) controlada por terceros.

Se asigna un identificador a una entidad para su vida útil. Cuando se combina con un GTIN, un TPX identifica de forma única un artículo individual y forma un identificador único de paquete de unidades (upUI) para la trazabilidad de tabaco de acuerdo con la EU 2018/574. El campo del número de serie es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). El tercero determina el TPX, pero el TPX comenzará con el código de identificación único del emisor de ID (UIC), seguido del GS1 UIC con extensión 1 y GS1 UIC extensión 2.

- El UIC comienza con un dígito numérico seguido de un carácter alfanumérico de la figura [7.11-1](#), conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1.
- El GS1 UIC con extensión 1 es un carácter alfanumérico de la figura [7.11-1](#), conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1
- El GS1 UIC con extensión 2 es un carácter alfanumérico de la figura [7.11-1](#), conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1. Para usuarios del algoritmo GS1, los caracteres 0-9, A-Z, y a-e DEBERÁN usarse para GS1 UIC con extensión 2. Para los usuarios de un algoritmo no GS1, DEBERÁN usarse los caracteres f-z y caracteres especiales.

Cuando se codifica en un código de barras GS1, el TPX DEBERÁ codificarse antes del GTIN.



Nota: El uso de un número de serie del fabricante, AI (21) DEBERÁ ser la opción predeterminada en todos los estándares de aplicación del artículo comercial, a menos que se especifique lo contrario en un estándar de aplicación. La extensión serializada de GTIN controlada por terceros (solicitado por el reglamento), NUNCA DEBE usarse en conjunto con un número de serie del fabricante.

Figura 3.5.4-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Extensión serializada de GTIN controlada por terceros
235	X ₁ ————— longitud variable —————> X ₂₈

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican una extensión serializada de GTIN controlada por terceros. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta con código de barras, esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta con código de barras, se DEBERÍA usar el siguiente título de datos: **TPX**

3.5.5 Identificación de producto adicional asignada por el fabricante: AI (240)

El identificador de aplicación GS1 (240) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una identificación adicional del artículo. El objetivo de esta cadena de elementos es permitir la representación de datos de identificación distintos al Número Global de Artículo Comercial (GTIN) en un portador de datos del sistema GS1. Es una referencia cruzada a números de catálogo usados previamente. La identificación del artículo adicional se considera un atributo del GTIN (por ej., facilita la migración al sistema GS1 durante un periodo de transición). Sin embargo, no se debe usar para reemplazar el GTIN.

El campo de identificación del artículo adicional es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). Su contenido y estructura son a criterio de la compañía que aplica la cadena de elementos.

Figura 3.5.5-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Identificación del artículo adicional
2 4 0	X ₁ ————— longitud variable —————> X ₃₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una identificación del artículo adicional. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **IDENTIFICACIÓN ADICIONAL**

3.5.6 Número de parte del cliente: AI (241)

El identificador de aplicación GS1 (241) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de parte del cliente. El objetivo de esta cadena de elementos es permitir la representación de datos de identificación distintos al Número Global de Artículo Comercial (GTIN) en un portador de datos del sistema GS1. La cadena de elementos DEBERÍA usarse únicamente entre socios comerciales que usen actualmente el número de parte del cliente para ordenar y que hayan acordado un horario para convertir al GTIN con fines comerciales. Por lo tanto, el uso del GTIN y el AI (241) en artículos comerciales es con fines de transición durante la conversión. El número de parte del cliente no se debe usar en lugar del GTIN. El campo del número de parte del cliente es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.5.6-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de parte del cliente
2 4 1	X ₁ ————— longitud variable —————> X ₃₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de parte del cliente. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos:

N° PARTE CLIENTE

3.5.7 Número de variación hecho a la medida: AI (242)

El identificador de aplicación GS1 (242) indica que el campo de datos contiene un número de variación hecho a la medida. Los datos cuentan con una longitud numérica variable de hasta seis dígitos.

El número de variación hecho a la medida proporciona los datos adicionales necesarios para identificar de forma única un artículo comercial personalizado (consulte la sección [2.6.8](#)).

Existe una relación obligatoria entre AI 242 y GTIN-14, el dígito indicador es 9. Esta relación indica que GTIN-14, dígito indicador 9, representa un artículo comercial personalizado cuando se junta con AI (242).

El número de variación hecho a la medida no se puede usar con los siguientes GTIN: GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 y GTIN-14 dígitos indicadores de 1 a 8. El uso de un GTIN-14, dígito indicador 9, y un número de variación hecho a la medida se proporciona únicamente para el fabricante y el ambiente de mantenimiento, reparación e inspección (MRO).

Figura 3.5.7-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de variación hecho a la medida
2 4 2	N_1 — longitud variable — N_6

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de variación hecho a la medida. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, también se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **VARIANTE MTO**

3.5.8 Número del componente de empaque: AI (243)

El identificador de aplicación GS1 (243) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de componente de empaque (PCN). Se asigna un PCN al componente de empaque para su vida útil. Cuando se relaciona con un GTIN, un PCN identifica de forma única la relación entre un artículo comercial del cliente terminado y uno de sus componentes de empaque.

El caso de uso actual para PCN es únicamente para uso interno; sin embargo, el PCN se puede considerar en casos de uso futuros para aplicaciones de cadena de suministro abiertas. El campo del número de componente de empaque es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.5.8-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de componente del empaque
2 4 3	X_1 — longitud variable — X_{20}

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de componente de empaque. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo en particular, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14.2](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PCN**

3.5.9 Número de serie secundario: AI (250)

El identificador de aplicación GS1 (250) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de serie secundario. Aunque la cadena de elementos que usa AI (21) (consulte la sección [3.5.2](#)) contiene el número de serie del artículo comercial, la cadena de elementos que indica un número de serie secundario representa el número de serie de un componente de este artículo. La compañía que aplica la cadena de elementos determina a qué componente se refiere la cadena de elementos para un artículo comercial dado. El reconocimiento del significado del número de serie secundario se obtiene mediante el GTIN y la información proporcionada por el emisor en términos del componente al que se refiere el número de serie secundario.

Si se usa esta cadena de elementos, el artículo comercial se debe marcar con un símbolo con las siguientes cadenas de elementos:

- AI (01): representa el GTIN del artículo comercial.
- AI (21): representa el número de serie del artículo comercial.
- AI (250): representa el número de serie de un componente del artículo comercial. Solo una cadena de elementos con AI (250) se puede relacionar con un GTIN en particular. El campo del número de serie secundario es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). El emisor determina el número y el componente al que este se refiere.

Figura 3.5.9-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de serie secundario
2 5 0	X_1 — longitud variable — X_{30}

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de serie secundario. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN y el número de serie del artículo comercial (consulte la sección [4.14.2](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **SERIE SECUNDARIO**

3.5.10 Referencia a la entidad fuente: AI (251)

El identificador de aplicación GS1 (251) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 consiste en una referencia al artículo original. La referencia a la entidad fuente es un atributo de un artículo comercial usado para referirse al artículo original del que se obtiene el artículo comercial. El emisor del artículo comercial debe indicar la entidad fuente a la que se refieren los datos mediante otros medios.

Por ejemplo, el artículo original puede ser un animal del que se obtiene una carcasa bovina. Esta cadena de elementos permitiría una referencia al animal original de forma que se puedan aislar todos los productos derivados si se encontrara que el animal está contaminado. Además, esta cadena de elementos también se puede usar para el cumplimiento regulatorio cuando se reciclan partes de varios productos de línea blanca, como refrigeradores, donde sea necesario hacer referencia al aparato original. La referencia al campo de entidad fuente es alfanumérica y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.5.10-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Referencia a la entidad fuente
2 5 1	X ₁ ————— longitud variable —————> X ₃₀

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una referencia a la entidad fuente. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **REF. A LA FUENTE**

3.5.11 Identificador de tipo de documento global (GDTI): AI (253)

El identificador de aplicación GS1 (253) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el identificador de tipo de documento global (GDTI). El GDTI se usa para identificar un tipo de documento con un número de serie opcional.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GDTI: en este caso, el emisor del documento (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido del tipo de documento es a criterio del emisor del documento, a fin de identificar de forma única cada tipo de documento.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

El componente serial opcional se asigna a un solo documento durante su vida útil. Cuando se incluye un componente serial, el GDTI identifica de forma única un documento individual. El campo del componente serial es alfanumérico y puede contener hasta 17 caracteres. Puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). El emisor del documento determina el componente serial.

Figura 3.5.11-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Identificador de tipo de documento global (GDTI)			
	Prefijo GS1 de empresa —————>	Tipo de documento ←—————	Dígito de verificación	Componente serial (opcional) —————>
2 5 3	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃	X ₁ —variable—> X ₁₇

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un GDTI. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GDTI**

3.5.12 Componente de extensión de GLN: AI (254)

El identificador de aplicación GS1 (254) indica que el campo de datos contiene un componente de extensión de un Número Global de Localización (GLN). El uso de AI (254) es opcional pero, cuando se usa, debe aparecer junto con AI (414), identificación de una ubicación física.

La parte que definió la ubicación determina el componente de extensión. Una vez que se determina, no cambia durante la vida del GLN asociado. El campo del componente de extensión de GLN es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.5.12-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Componente de extensión de GLN
2 5 4	X ₁ — longitud variable —> X ₂₀

Los datos transmitidos del lector significan que se capturó la cadena de elementos que indica un componente de extensión de un GLN. Como esta cadena de elementos es un atributo de una ubicación física, se debe procesar junto con el GLN con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **COMPONENTE DE EXTENSIÓN DE GLN**

3.5.13 Número de cupón global (GCN): AI (255)

El identificador de aplicación GS1 (255) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número de cupón global (GCN). El GCN proporciona una identificación única global para un cupón, con un número de serie opcional.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan un Prefijo GS1 de empresa a la compañía que asigna el GCN. El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia del cupón es a criterio del emisor del cupón, a fin de identificar de forma única cada tipo de cupón.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

El componente serial opcional se asigna a una instancia individual de un cupón. La combinación de un prefijo GS1 de empresa, la referencia del cupón y un componente serial identifica de forma única un cupón individual. El campo del componente serial es numérico y puede contener hasta 12 dígitos. El emisor del número de cupón global determina el componente serial.

Figura 3.5.13-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de cupón global (GCN)			
	Prefijo GS1 de empresa —————>	Referencia del cupón ←—————	Dígito de verificación	Componente serial (opcional)
2 5 5	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃	N ₁ —variable—> N ₁₂

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GCN**

3.6 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 3

3.6.1 Conteo variable de artículos: AI (30)

El identificador de aplicación GS1 (30) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la cantidad de artículos que se encuentran en un artículo comercial de medida variable. Esta cadena de elementos se usa para completar la identificación de un artículo comercial de medida variable y, por lo tanto, no se debe aplicar de forma aislada.

El campo del conteo variable de artículos representa la cantidad contenida en el artículo comercial correspondiente. Es de longitud variable y puede tener hasta ocho dígitos.



Nota: Esta cadena de elementos no se debe usar para indicar la cantidad contenida de un artículo comercial de medición fija. Sin embargo, si esta cadena de elementos aparece en un artículo comercial de medición fija (por error), no deberá invalidar la identificación del artículo pero se deberá tratar como datos redundantes.

Figura 3.6.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Conteo variable de artículos
3 0	N_1 — longitud variable — N_8

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una cantidad (conteo variable de artículos), que se puede considerar parte de la identificación de un artículo comercial de medida variable. Esta cadena de elementos se debe procesar con el GTIN del artículo comercial al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **VAR. CANTIDAD**

3.6.2 Medidas comerciales: AI (31nn, 32nn, 35nn, 36nn)

Los identificadores de aplicación GS1 (dígitos A1 a A4: consulte la figura a continuación) indican que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la cantidad o dimensión de un artículo comercial de medida variable. También indica la unidad de medida. Estas cadenas de elementos se usan para completar la identificación de un artículo comercial de medida variable. Contienen información como el peso, tamaño, volumen o dimensión de un artículo comercial de medida variable y, por lo tanto, nunca deben aplicarse solas. Varias cadenas de elementos son posibles si las variables necesarias son dimensiones o pesos expresados en kilogramos y libras.

El dígito A4 el identificador de aplicación GS1 indica la posición implícita del punto decimal donde, por ejemplo, el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra entre N_5 y N_6 . El campo del "valor aplicable" contiene la medida variable que aplica al artículo comercial correspondiente.

Figura 3.6.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1				Valor aplicable					
A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los identificadores de aplicación GS1 usados con esta cadena de elementos se muestran en la figura a continuación.



Nota: Otros valores de AI (3nnn) especifican medidas brutas y medidas logísticas.

Figura 3.6.2-2. Identificadores de aplicación GS1 para medidas comerciales

A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	Medida comercial	Unidad de medida
3	1	0	n	Peso neto	Kilogramos
3	1	1	n	Longitud o primera dimensión	Metros
3	1	2	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Metros

A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	Medida comercial	Unidad de medida
3	1	3	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Metros
3	1	4	n	Área	Metros cuadrados
3	1	5	n	Volumen neto	Litros
3	1	6	n	Volumen neto	Metros cúbicos
3	2	0	n	Peso neto	Libras
3	2	1	n	Longitud o primera dimensión	Pulgadas
3	2	2	n	Longitud o primera dimensión	Pies
3	2	3	n	Longitud o primera dimensión	Yardas
3	2	4	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Pulgadas
3	2	5	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Pies
3	2	6	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Yardas
3	2	7	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Pulgadas
3	2	8	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Pies
3	2	9	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Yardas
3	5	0	n	Área	Pulgadas cuadradas
3	5	1	n	Área	Pies cuadrados
3	5	2	n	Área	Yardas cuadradas
3	5	6	n	Peso neto	Onzas troy
3	5	7	n	Peso neto (o volumen)	Onzas
3	6	0	n	Volumen neto	Cuartos de galón
3	6	1	n	Volumen neto	Galones (EE. UU.)
3	6	4	n	Volumen neto	Pulgadas cúbicas
3	6	5	n	Volumen neto	Pies cúbicos
3	6	6	n	Volumen neto	Yardas cúbicas

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una cantidad, que se puede considerar parte de la identificación de un artículo comercial de medida variable. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los títulos de datos enumerados en la sección [3.2](#).

3.6.3 Medidas logísticas: AI (33nn, 34nn, 35nn, 36nn)



Nota: Para AI (337), consulte la Sección [3.6.4](#)

Los identificadores de aplicación GS1 (A1 a A4, consulte la figura a continuación) indican que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la cantidad o dimensión logística de una unidad logística o un artículo comercial de medida variable. También indican la unidad de medida.



Nota: El sistema GS1 proporciona estándares para pesos y medidas logísticas en las unidades de medición métrica o de otro tipo. En principio, una medida logística en particular se DEBERÍA aplicar solamente a una unidad de medida en una unidad logística dada. Sin embargo, la aplicación del mismo atributo en varias unidades de medida no impide el procesamiento correcto de los datos transmitidos.

El dígito identificador de aplicación GS1 en el campo A4 indica la posición implícita del punto decimal donde, por ejemplo, el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra entre N5 y N6. El campo del valor aplicable representa las medidas de la unidad correspondiente.

Figura 3.6.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1				Valor aplicable					
A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los identificadores de aplicación GS1 usados con esta cadena de elementos se muestran en la figura a continuación.

Figura 3.6.3-2. Identificadores de aplicación GS1 para medidas logísticas

A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	Definición de medidas logísticas	Unidad de medida
3	3	0	n	Peso logístico	Kilogramos
3	3	1	n	Longitud o primera dimensión	Metros
3	3	2	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Metros
3	3	3	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Metros
3	3	4	n	Área	Metros cuadrados
3	3	5	n	Volumen logístico	Litros
3	3	6	n	Volumen logístico	Metros cúbicos
3	4	0	n	Peso logístico	Libras
3	4	1	n	Longitud o primera dimensión	Pulgadas
3	4	2	n	Longitud o primera dimensión	Pies
3	4	3	n	Longitud o primera dimensión	Yardas
3	4	4	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Pulgadas
3	4	5	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Pies
3	4	6	n	Ancho, diámetro, o segunda dimensión	Yardas
3	4	7	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Pulgadas
3	4	8	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Pies
3	4	9	n	Profundidad, grosor, altura o tercera dimensión	Yardas
3	5	3	n	Área	Pulgadas cuadradas
3	5	4	n	Área	Pies cuadrados
3	5	5	n	Área	Yardas cuadradas
3	6	2	n	Volumen logístico	Cuartos de galón
3	6	3	n	Volumen logístico	Galones (EE. UU.)
3	6	7	n	Volumen logístico	Pulgadas cúbicas
3	6	8	n	Volumen logístico	Pies cúbicos
3	6	9	n	Volumen logístico	Yardas cúbicas

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una medida logística. Esta cadena de elementos se debe procesar con el SSCC de la unidad logística o el GTIN del artículo comercial de medida variable al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los títulos de datos enumerados en la sección [3.2](#).

3.6.4 Kilogramos por metro cuadrado: AI (337n)

El identificador de aplicación GS1 (337n) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene los kilogramos por metro cuadrado de un artículo comercial en particular.

El dígito identificador de aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición implícita del punto decimal donde, por ejemplo, el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra entre N5 y N6.

El campo de **kilogramos por metro cuadrado** contiene el peso por área del artículo comercial correspondiente. La unidad de medida es kilogramos.

Figura 3.6.4-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Kilogramos por metro cuadrado					
3 3 7 n	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica kilogramos por metro cuadrado. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **KG POR m²**

3.6.5 Cantidad de artículos comerciales o partes de artículo comercial contenidos en una unidad logística: AI (37)

El identificador de aplicación GS1 (37) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la cantidad de artículos comerciales que se encuentran en una unidad logística. Esta cadena de elementos es un ingreso obligatorio de AI (02) o AI (8026) que se describen en las secciones [3.3.3](#) y [3.9.17](#).

El campo de conteo de artículos contiene la cantidad de artículos comerciales o de partes de artículos comerciales que se encuentra en la unidad logística correspondiente. Esta información se refiere al número de identificación de los artículos contenidos.

Figura 3.6.5-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Conteo de artículos
3 7	N ₁ —longitud variable—> N ₈

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican una cantidad de artículos comerciales contenidos en una unidad logística. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (37) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CANTIDAD**

3.6.6 Cantidad pagable o valor del cupón: área monetaria única: AI (390n)

El identificador de aplicación GS1 (390n) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la cantidad pagable de un talón de pago o el valor de un cupón.

El dígito identificador de aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición implícita del punto decimal donde el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra antes de la última posición de la cantidad pagable. Consulte los ejemplos en la figura a continuación.

La cantidad pagable aplicable contiene la suma que se pagará con el talón de pago correspondiente (consulte la sección [2.6.6](#)) o el valor del cupón (consulte la sección [2.6.2](#)).

Figura 3.6.6-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Cantidad pagable aplicable o valor del cupón
3 9 0 n	N ₁ —longitud variable—> N ₁₅



Nota: Para ayudar en el procesamiento ambiguo de los talones de pago, se DEBERÍA usar AI (391n), descrito en la sección [3.6.7](#), para indicar la moneda en que se expresa la cantidad.

La figura a continuación muestra ejemplos de la indicación de puntos decimales.

Figura 3.6.6-2. Ejemplos de la indicación de puntos decimales

Identificador de aplicación GS1	Valor codificado	Valor real
3 9 0 2	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 . 6 7
3 9 0 1	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 . 7 0
3 9 0 0	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 . 0 0

La cadena de elementos transmitida a partir del lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica la cantidad pagable de un talón de pago o el valor de un cupón. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (390n) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CANTIDAD**

3.6.7 Cantidad pagable y código de moneda ISO: AI (391n)

El identificador de aplicación GS1 (391n) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 consiste en un código de moneda ISO y una cantidad pagable aplicable.

El dígito identificador de aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición implícita del punto decimal en el campo de la cantidad pagable aplicable donde el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra antes de la última posición de la cantidad pagable. Consulte los ejemplos en la figura a continuación.

El campo del código de país ISO contiene el número de moneda de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 4217* e indica la moneda en que se expresa la cantidad pagable. La cantidad pagable aplicable contiene la suma que se pagará con el talón de pago correspondiente (consulte la sección [2.6.6](#)).

Figura 3.6.7-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de moneda ISO	Cantidad pagable aplicable
3 9 1 n	N ₁ N ₂ N ₃	N ₄ ——longitud variable ——>N ₁₈

La figura [3.6.7-2](#) muestra ejemplos de la indicación de puntos decimales.

Figura 3.6.7-2. Ejemplos de la indicación de puntos decimales

Identificador de aplicación GS1	Código de moneda ISO	Valor codificado	Valor real
3 9 1 2	7 1 0*	1 2 3 0	1 2 . 3 0
3 9 1 1	7 1 0*	1 2 3 0	1 2 3 . 0 0
3 9 1 0	9 7 8**	1 2 3	1 2 3 . 0 0
* Rand sudafricano		** Euro	

La cadena de datos transmitida del lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica la cantidad pagable. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (391) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CANTIDAD**

3.6.8 Cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable: Área monetaria única: AI (392n)

El identificador de aplicación GS1 (392n) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable.

La cantidad pagable se refiere a un artículo identificado con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de un artículo comercial de medida variable y se expresa en la moneda local. Este AI es un atributo del GTIN y siempre se usa en conjunto con éste.

El dígito identificador de aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición implícita del punto decimal donde el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra antes de la última posición de la cantidad pagable. Consulte los ejemplos en la figura a continuación.

El campo de la cantidad pagable aplicable contiene el total que se pagará para el artículo comercial de medida variable.

Figura 3.6.8-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Cantidad pagable aplicable
3 9 2 n	N ₁ ——longitud variable——>N ₁₅

Figura 3.6.8-2. Ejemplos de la indicación de puntos decimales

Identificador de aplicación GS1	Valor codificado	Valor real
3 9 2 2	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 . 6 7
3 9 2 1	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 . 7 0
3 9 2 0	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 . 0 0

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica la cantidad pagable de un artículo comercial de medida variable. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PRECIO**

3.6.9 Cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable y código de moneda ISO: AI (393n)

El identificador de aplicación GS1 (393n) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 consiste en un código de moneda ISO y una cantidad pagable aplicable. La cantidad pagable se refiere a un artículo identificado con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) de un artículo comercial de medida variable y se expresa en la moneda indicada. Este AI es un atributo del GTIN y siempre se expresa en conjunto con éste.

El dígito identificador de aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición implícita del punto decimal en el campo de la cantidad pagable aplicable donde el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra antes de la última posición de la cantidad pagable. Consulte los ejemplos en la figura a continuación.

El campo del código de moneda ISO contiene el número de moneda de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO/IEC 4217* e indica la moneda en que se expresa la cantidad pagable. El campo de la cantidad pagable aplicable contiene la suma que se pagará para el artículo comercial de medida variable.

Figura 3.6.9-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de moneda ISO	Cantidad pagable aplicable
3 9 3 n	N ₁ N ₂ N ₃	N ₄ ——longitud variable——>N ₁₈

Figura 3.6.9-2. Ejemplos de la indicación de puntos decimales

Identificador de aplicación GS1	Código de moneda ISO	Valor codificado	Valor real
3 9 3 2	7 1 0*	1 2 3 0	1 2 . 3 0
3 9 3 1	7 1 0*	1 2 3 0	1 2 3 . 0 0
3 9 3 0	9 7 8**	1 2 3	1 2 3 . 0 0
* Rand sudafricano		** Euro	

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica la cantidad pagable de un artículo comercial de medida variable. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PRECIO**

3.6.10 Porcentaje de descuento de un cupón: AI (394n)

El Identificador de aplicación GS1 (394n) indica que el campo de datos del Identificador de aplicación GS1 contiene el porcentaje de descuento de un cupón.

El dígito identificador de aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición implícita del punto decimal donde el dígito 0 significa que no hay un punto decimal, y el dígito 1 significa que el punto decimal se encuentra antes de la última posición de la cantidad pagable. Consulte los ejemplos en la figura a continuación.

Figura 3.6.10-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Porcentaje de descuento de un cupón
3 9 4 n	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄

La cadena de elementos transmitida del lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica el porcentaje que se restará de la cantidad de compra. La cantidad de compra a la que se otorga el porcentaje de descuento depende de las condiciones de la promoción (puede ser el valor de compra de un artículo, puede ser el valor de compra de un grupo de artículos o incluso el valor total de la compra).

La figura a continuación muestra ejemplos de la indicación de puntos decimales.

Figura 3.6.10-2. Ejemplos de la indicación de puntos decimales

Identificador de aplicación GS1	Valor codificado	Valor real
3 9 4 0	0 0 1 0	10 %
3 9 4 1	0 0 5 5	5.5 %

Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el número global de cupón del cupón al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PORC DESC**

3.6.11 Cantidad pagable por unidad de medida individual área monetaria (artículo comercial de medida variable) (395n)

El Identificador de Aplicación GS1 (395n) indica que el campo Identificador de Aplicación GS1 contiene la cantidad pagadera por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable). El monto pagadero por unidad de medida se refiere a un artículo identificado por el Número de artículo comercial global (GTIN) de un artículo comercial de medida variable y se expresa en moneda local. Esta IA es un atributo del GTIN y siempre se usa junto con él.

El dígito del Identificador de Aplicación GS1 que se muestra como "n" indica la posición del punto decimal implícito, donde el dígito 0 significa que no hay un punto decimal y el dígito 1 significa que el punto decimal está antes de la última posición del monto a pagar por unidad de medida (área monetaria única). Consulte los ejemplos en la figura siguiente.

El campo Monto a pagar por unidad de medida de área monetaria única contiene el precio por unidad de medida que se pagará por el artículo comercial de medida variable.

Figure 3.6.11-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Cantidad pagadera por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable)
3 9 5 n	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆

La siguiente figura muestra ejemplos de la indicación del punto decimal.

Figure 3.6.11-2. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Valor codificado	Valor actual
3953	123456	123.456
3952	123456	1234.56
3951	123456	12345.60
3950	123456	123456

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota el monto a pagar por unidad de medida (área monetaria única). Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, debe procesarse junto con el GTIN del artículo comercial al que se refiere. Se aplican restricciones al uso de IA (395n) en combinación con otros IA (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE usar el siguiente título de datos: PRECIO / UoM

3.7 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 4

3.7.1 Número de orden de compra del cliente: AI (400)

El identificador de aplicación GS1 (400) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el número de orden de compra del cliente, su uso está restringido entre dos socios comerciales.

El campo del número de orden de compra del cliente es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). Contiene el número de la orden de compra asignado por la compañía que emitió la orden. La composición y el contenido del número de orden es a criterio del cliente. Por ejemplo, el número de la orden de compra puede incluir los números de liberación y línea.

Figura 3.7.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de orden de compra del cliente
4 0 0	X ₁ ————— longitud variable —————>X ₃₀

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de orden de compra del cliente. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona.



Importante: Esta cadena de elementos se debe eliminar de la unidad antes de que la unidad abandone las instalaciones del cliente.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **NÚMERO DE ORDEN**

3.7.2 Número de Identificación Global para Consignación (GINC): AI (401)

El identificador de aplicación GS1 (401) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un Número de Identificación Global para Consignación (GINC). Este número identifica un grupo lógico de productos (una o más entidades físicas) que se asignó a un expedidor de flete y está destinado para transporte como un todo. El número de consignación lo debe asignar un expedidor de flete (o un transportista que actúa como expedidor de fletes) o un remitente, pero únicamente si se otorga un acuerdo previo del expedidor de fletes. Normalmente, AI (401) codifica una guía de transporte interna.

De acuerdo con el modelo de interoperabilidad logística de GS1 (LIM)¹ un expedidor de fletes es una parte que organiza el transporte de mercancía, incluyendo servicios conectados y/o formalidades relacionadas, en representación de un embarcador o destinatario. Un transportista es una parte que se encarga del transporte de mercancía de un punto a otro. Un remitente es la parte que envía la mercancía. Un destinatario es la parte que recibe la mercancía.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GINC: en este caso, el transportista (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia para la consignación es a criterio del transportista, a fin de identificar de forma única cada tipo consignación. Puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.7.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de Identificación Global para Consignación (GINC)				
	Prefijo GS1 de empresa		Referencia para la consignación		
4 0 1	N ₁ ...	N _i	X _{i+1} ...	longitud variable	X _j (j<=30)

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un GINC. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con el SSCC.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GINC**

¹ <https://www.gs1.org/lim>

3.7.3 Número Global de Identificación de Envío (GSIN): AI (402)

El identificador de aplicación GS1 (402) indica que el campo de datos contiene un Número Global de Identificación de Envío (GSIN).

El Número Global de Identificación de Envío (GSIN) es un número asignado por un remitente (vendedor) de mercancía. Proporciona un número único global que identifica un grupo lógico de unidades logísticas con el fin de transporte de un remitente (vendedor) al destinatario (comprador). Identifica el agrupamiento lógico de una o varias unidades logísticas, cada una identificada con un SSCC por separado y que contienen artículos comerciales como parte de una relación específica del vendedor/comprador y que se transportan con un aviso de envío y/o acuse de recibo. Todas las partes lo pueden usar en la cadena de transporte como una referencia de comunicación. Por ejemplo: en mensajes de Intercambio de Datos Electrónicos (EDI) donde se puede usar como una referencia de envío y/o una lista de carga del remitente. El GSIN cumple con los requisitos de la UCR (referencia única para la consignación) de la Organización Mundial de Aduanas (OMA).

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GSIN: en este caso, el embarcador (remitente) (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia del embarcador es a criterio de este, a fin de identificar de forma única cada envío. Se DEBERÍA asignar de forma secuencial.

El dígito de verificación se explica en la sección [2.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Identificación de Envío (GSIN)		
	Prefijo GS1 de empresa	Referencia del remitente	Dígito de verificación
4 0 2	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆		N ₁₇

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un GSIN. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con el SSCC. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GSIN**

3.7.4 Código de ruta: AI (403)

El identificador de aplicación GS1 (403) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un código de ruta. El transportista de paquetes asigna el código de ruta, es un atributo del SSCC (Código Seriado de Contenedor de Envío). Está destinado a proporcionar una vía de migración para la adopción de una solución internacional y multimodal por definir. El código de ruta no se debe usar para codificar información para la que se han creado otras cadenas de elementos (como un envío a código postal).

El campo del código de ruta es alfanumérico y puede incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [2.11-1](#). Su contenido y estructura quedan a criterio del transportista de paquetes que emita el código. Si los transportistas de paquetes desean celebrar acuerdos cooperativos con otros transportistas de paquetes, se requiere un indicador acordado mutuamente para designar la estructura del código de ruta.

Figura 3.7.4-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de ruta
4 0 3	X ₁ ————— longitud variable —————>X ₃₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un código de ruta. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, se debe procesar junto con el SSCC con el que se relaciona (consulte la sección [4.14.Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ruta**

NOTA: Este campo puede usarse para codificar el identificador de unidad de carga UPU S10 dentro de un símbolo GS1.

3.7.5 Enviar a - Entregar al Número Global de Localización: AI (410)

El identificador de aplicación GS1 (410) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) del destinatario.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN: en este caso, el destinatario (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de a ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación, a fin de identificar de forma única cada ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.5-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 0	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GLN del destinatario de un artículo físico. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ENVÍO A LOC**

3.7.6 Cobrar a - Facturar al Número Global de Localización: AI (411)

El identificador de aplicación GS1 (411) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) del destinatario de una factura.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN: en este caso, el destinatario (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de a ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación, a fin de identificar de forma única cada ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.6-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 1	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GLN del destinatario de una factura. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **FACTURAR A**

3.7.7 Comprado del Número Global de Localización: AI (412)

El identificador de aplicación GS1 (412) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) de la compañía de donde se obtuvo el artículo comercial correspondiente.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN: en este caso, el proveedor (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de a ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación, a fin de identificar de forma única cada ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.7-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 2	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GLN de la compañía que proporcionó el artículo comercial. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **COMPRADO A**

3.7.8 Enviar a - Entregar a - Reenviar al Número Global de Localización: AI (413)

El identificador de aplicación GS1 (413) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) del destino interno o final posterior.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN: en este caso, el receptor final (consulte la sección 1.4.4). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de a ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación, a fin de identificar de forma única cada ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.



Nota: El transportista no debe usar esta cadena de elementos para el uso interno del destinatario.

Figura 3.7.8-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 3	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GLN del receptor final. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ENVÍO PARA LOC**

3.7.9 Identificación de una ubicación física - Número Global de Localización: AI (414)

El identificador de aplicación GS1 (414) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) de una ubicación física (consulte la sección 2.4).

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN: en este caso, el titular de la ubicación física (consulte la sección 1.4.4). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de a ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación, a fin de identificar de forma única cada ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.9-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 4	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que la cadena de elementos que indican el GLN de una ubicación física se capturó en la misma ubicación.

Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **N.º LOC**

3.7.10 Número Global de Localización del emisor de la factura: AI (415)

El identificador de aplicación GS1 (415) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) del emisor de la factura.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN: en este caso, el emisor de la factura (consulte la sección [1.4.4](#)). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de a ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación, a fin de identificar de forma única cada ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.



Nota: Esta cadena de elementos es obligatoria en un talón de pago. Junto con el número de referencia de talón de pago, AI (8020), identifica de forma única un talón de pago.

Figura 3.7.10-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 5	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GLN del emisor de la factura. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el número de referencia del talón de pago al que se relaciona (consulte la sección [4.14.Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PAGAR A**

3.7.11 GLN del lugar de producción o de servicio: AI (416)

El identificador de aplicación (416) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) de la ubicación de producción o de servicio.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GLN (consulte la sección [1.4.4](#)).

La estructura y el contenido de la referencia de la ubicación es a criterio de la parte que definió la ubicación.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.11-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 6	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el GLN de la ubicación de la producción o el servicio. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **LUG DE PROD/SERV**

3.7.12 GLN de parte: AI (417)

El identificador de aplicación GS1 (417) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Número Global de Localización (GLN) de una parte. Una organización miembro de GS1 asigna un Prefijo GS1 de empresa (GCP) a la compañía que asigna el GLN. El GCP da por resultado un número único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de la parte es a criterio de esta, a fin de identificarse de forma única.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

Figura 3.7.12-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Prefijo GS1 de empresa →	Referencia de la ubicación ←	Dígito de verificación
4 1 7	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un GLN de parte.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta con código de barras, esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta con código de barras, se DEBERÍA usar el siguiente título de datos: **PARTE**

3.7.13 Enviar a – Entregar a código postal dentro de un mismo servicio postal: AI (420)

El identificador de aplicación GS1 (420) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código postal del destinatario (formato nacional). El campo del código postal contiene el código postal del destinatario como lo define el servicio postal correspondiente. Se deja justificado y no debe contener caracteres de llenado.

Figura 3.7.13-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código postal
4 2 0	X ₁ —longitud variable—>X ₂₀

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica la versión nacional de un código postal del destinatario de la unidad de transporte. Este elemento se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (420) en combinación con otros AI, consulte la sección 4.14. *Relaciones de datos*. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ENVÍO A DESTINO**

3.7.14 Enviar a – Entregar a código postal con código de país ISO de tres dígitos: AI (421)

El identificador de aplicación GS1 (421) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código postal del destinatario (formato internacional). El campo del código de país ISO contiene el número de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166*.

El campo del código postal nacional, que sigue al código de país ISO de tres dígitos, contiene el código postal del destinatario como lo define el servicio postal correspondiente. Se deja justificado y no debe contener caracteres de llenado.

Figura 3.7.14-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de país ISO	Código postal
4 2 1	N ₁ N ₂ N ₃	X ₄ —longitud variable—>X ₁₂

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica la versión internacional de un código postal del destinatario de la unidad de transporte. Esta cadena de elementos se puede procesar como información independiente o en combinación con la clave de identificación de GS1 con la que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (421) en combinación con otros AI, consulte la sección 4.14. *Relaciones de datos*.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ENVÍO A DESTINO**

3.7.15 País de origen de un artículo comercial: AI (422)

El identificador de aplicación GS1 (422) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código de país ISO del país de origen del artículo comercial. El campo del código de país ISO contiene el número de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166* que es el país de origen.



Nota: El país de origen es normalmente el país donde se produjo o fabricó el artículo comercial. En las aplicaciones de cadena de suministro de carne, se usa AI (422) para indicar el país de nacimiento del animal. Debido a un amplio rango de definiciones para el país de origen, que se creó con distintos fines, es responsabilidad del fabricante asignar el país de origen correcto.

Figura 3.7.15-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de país ISO		
4 2 2	N ₁	N ₂	N ₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el código de país ISO del país de origen del artículo comercial correspondiente. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (422) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ORIGEN**

3.7.16 País de procesamiento inicial: AI (423)

El identificador de aplicación GS1 (423) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el (los) código(s) de país ISO del (los) país(es) del procesamiento inicial del artículo comercial.

El campo del código de país ISO contiene el (los) código(s) de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166* que indica el país o los países del procesamiento inicial.



Nota: El país del procesamiento inicial es normalmente el país donde se produjo o fabricó el artículo comercial. En las aplicaciones de cadena de suministro de carne, se usa AI (423) para indicar el (los) país(es) de cría y engorda del animal. En ciertas aplicaciones, como el engorde de ganado, el país del procesamiento inicial puede incluir hasta cinco países diferentes; todos se deben indicar. El proveedor es responsable de asignar el (los) código(s) de país correctos.

Figura 3.7.16-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código(s) de país ISO				
4 2 3	N ₁	N ₂	N ₃	...	N ₁₅

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el (los) código(s) de país ISO del (los) país(es) del procesamiento inicial del artículo comercial correspondiente. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (423) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PAÍS - PROCESAMIENTO INICIAL**

3.7.17 País de procesamiento: AI (424)

El identificador de aplicación GS1 (424) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código de país ISO del país de procesamiento del artículo comercial.

El campo del código de país ISO contiene el código de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166* que es el país de procesamiento.



Nota: El procesador del artículo comercial es responsable de asignar el código de país correcto. En las aplicaciones de cadena de suministro de carne o pescado, se usa AI (424) para indicar el país de sacrificio o procesamiento.

Figura 3.7.17-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de país ISO		
4 2 4	N ₁	N ₂	N ₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el código de país ISO del país de procesamiento del artículo comercial correspondiente. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (424) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PAÍS - PROCESAMIENTO**

3.7.18 País de desensamble: AI (425)

El identificador de aplicación GS1 (425) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código de país ISO del (los) país(es) de desensamble del artículo comercial. El campo del código de país ISO contiene el (los) código(s) de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166* que indica el país o los países de desensamble.



Nota: En las aplicaciones de cadena de suministro de carne, se usa AI (425) para indicar el país de deshuesado. En ciertas aplicaciones, como las cadenas de proceso de carne o pescado, el proceso de desensamble es un proceso en múltiples etapas y el país de desensamble puede incluir varios países distintos; todos se deben indicar. La parte encargada del desensamble del artículo comercial es responsable de asignar el (los) código(s) de país correcto(s).

Figura 3.7.18-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de país ISO			
4 2 5	N ₁	N ₂	N ₃	...N ₁₅

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el (los) código(s) de país ISO del (los) país(es) de desensamble del artículo comercial correspondiente. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (425) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PAÍS - DESENSAMBLE**

3.7.19 País que cubre la cadena de proceso completa: AI (426)

El identificador de aplicación GS1 (426) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código de país ISO del país donde se realizó el procesamiento del artículo comercial. El campo del código de país ISO contiene el código de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166* que es el país de procesamiento completo.



Nota: Si se usa este AI, el procesamiento completo de un artículo comercial se debe haber realizado en un solo país. Esto es particularmente importante en ciertas aplicaciones (por ej., cubrir el nacimiento, el engorde y el sacrificio de ganado) donde el procesamiento pudo realizarse en diferentes países.

En este tipo de situaciones no se puede usar AI (426). El proveedor es responsable de asignar el código de país correcto.

Figura 3.7.19-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de país ISO		
4 2 6	N ₁	N ₂	N ₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el código de país ISO del país de procesamiento completo del artículo comercial. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (426) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PAÍS - PROCESO COMPLETO**

3.7.20 Subdivisión de país del código de origen para un artículo comercial: AI (427)

El identificador de aplicación GS1 (427) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el código de subdivisión de país basado en ISO (por ej., provincias, estados, cantones, etc.) del origen de región local del país de un artículo comercial. El campo del código de subdivisión de país ISO contiene hasta tres caracteres alfanuméricos después del separador de ISO 3166-2 que es la subdivisión principal de origen.



Nota: Este AI de GS1 aplica a agrupaciones de artículos comerciales cuyo contenido provenga de una sola región.



Nota: La región local de origen es la subdivisión principal donde se produjo o fabricó el artículo comercial. La determinación de la subdivisión principal es responsabilidad del propietario de la marca.

Figura 3.7.20-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de subdivisión ISO
4 2 7	X ₁ ——longitud variable——> X ₃

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica el código de subdivisión del país basado en ISO del artículo comercial. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial y el país de origen al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **SUBDIVISIÓN DE ORIGEN**

3.7.21 Nombre de la empresa de envío/ Entrega AI (4300)

El Identificador de Aplicación GS1 (4300) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el nombre de una empresa. El nombre de la empresa es el nombre de la organización destinada a recibir la unidad logística.

Figura 3.7.21-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Ship-to / Deliver-to Company
4 3 0 0	X ₁ ——> Longitud variable ——>X ₃₅

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el nombre de la empresa de envío / entrega. Como campo de texto libre para la

información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO COMP**.

3.7.22 Contacto de envío / entrega: AI (4301)

El Identificador de Aplicación GS1 (4301) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el nombre de contacto para la dirección de envío. Este nombre de contacto es el nombre de la persona destinada a recibir la unidad logística.

Figura 3.7.22-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Contacto de envío / entrega
4 3 0 1	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₃₅

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota el contacto de envío / entrega de una unidad logística. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO NAME**

3.7.23 Línea de dirección de envío / entrega 1: AI (4302)

El Identificador de Aplicación GS1 (4302) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene la línea uno de la línea 1 de la dirección de envío / entrega (por ejemplo, calle).

Figura 3.7.23-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Línea de dirección de envío / entrega 1
4 3 0 2	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la línea 1 de dirección de envío / entrega. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección [4.14](#) relaciones de datos). Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO ADD1**

3.7.24 Línea de dirección de envío / entrega 2: AI (4303)

El Identificador de Aplicación GS1 (4303) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene la línea dos de la dirección postal de envío / entrega.

Figura 3.7.24-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Línea de dirección de envío / entrega 2
4 3 0 3	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la línea dos de la dirección de envío / entrega. Esta cadena de elementos debe procesarse junto con la línea 1 de la dirección de envío / entrega (consulte la sección [4.14](#) Relaciones de datos). Se aplican restricciones al uso de IA (4303) en combinación con otros IA, ver sección [4.14](#) Relaciones

de datos. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura 2.6.15. Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO ADD2**

3.7.25 Suburbio de envío / entrega a: AI (4304)

El Identificador de Aplicación GS1 (4304) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene información de suburbio para la dirección de envío / entrega.

Figura 3.7.25-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Suburbio de envío / entrega
4 3 0 4	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota el suburbio al que debe dirigirse el barco. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección 4.14 Relaciones de datos).

Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura 2.6.15. Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO SUB**

3.7.26 Localidad de envío / entrega: AI (4305)

El Identificador de Aplicación GS1 (4305) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene información de localidad para la dirección de envío / entrega a. Por lo general, localidad significa pueblo o ciudad.

Figura 3.7.26-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Suburbio de envío / entrega
4 3 0 5	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la localidad de la dirección de envío / entrega a. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura 2.6.15. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección 4.14 Relaciones de datos).

Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO LOC**

3.7.27 Región de envío / entrega: AI (4306)

El Identificador de Aplicación GS1 (4306) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene la información de la región para la dirección de envío / entrega. Región generalmente significa un estado federal de primer nivel dentro de un país, como un estado en los EE. UU. O Australia o un condado dentro del Reino Unido.

Figura 3.7.27-1 Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Región de envío / entrega
4 3 0 6	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la región o la dirección de envío / entrega a. Como campo de texto libre para la información del

proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO REG**

3.7.28 Código de país de envío / entrega: AI (4307)

El Identificador de Aplicación GS1 (4307) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el código de país para la dirección de envío / entrega. Se DEBEN utilizar los códigos alfa-2 de los códigos de país ISO 3166, por ejemplo, FR para Francia, DE para Alemania.

Figura 3.7.28-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Región de envío / entrega
4 3 0 7	X ₁ X ₂

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el código de país para el código de país de envío / entrega. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO COUNTRY**

3.7.29 Número de teléfono de envío / entrega: AI (4308)

El Identificador de Aplicación GS1 (4308) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el número de teléfono asociado con la dirección de envío / entrega.

Figura 3.7.29-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de teléfono de envío / entrega
4 3 0 8	X ₁ —————> Longitud variable —————> X ₃₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el número de teléfono de envío / entrega. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad logística a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Esta AI permite hasta 30 caracteres alfanuméricos del juego de caracteres codificables GS1 AI 82, figura [7.11-1](#). Se recomienda especificar un número de teléfono de marcación directa internacional (IDD) completo, incluido el código de país, el código de área y el número de suscriptor (y cualquier extensión si es necesario). Tenga en cuenta que no se incluye un carácter de espacio en la figura [7.11-1](#), por lo que se puede utilizar un guión en lugar de un espacio.

El formato E.164 estándar de la UIT es un formato totalmente numérico para IDD y asume que el código de país son los primeros dígitos; no contiene ningún prefijo de marcación internacional.

Por ejemplo, el formato IDD del número de teléfono de la Oficina Global GS1 es + 32-2-788-78-00. El formato E.164 para el mismo ejemplo es 3227887800. Cualquiera de los formatos (IDD o E.164) (por ejemplo, + 32-2-788-78-00 o 3227887800) es aceptable para el valor de este identificador de aplicación.

Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SHIP TO PHONE**

3.7.30 Retorno al nombre de la empresa: AI (4310)

El Identificador de Aplicación GS1 (4310) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el nombre de retorno de la compañía asociada con la dirección de retorno.

Figura 3.7.30-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Retorno al nombre de la empresa
4 3 1 0	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₃₅

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota el nombre de la empresa de retorno. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO COMP**

3.7.31 Nombre de contacto de regreso: AI (4311)

El Identificador de Aplicación GS1 (4311) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el nombre de contacto para la dirección de retorno. Este nombre de contacto es el individuo destinado a recibir la unidad logística de las unidades devueltas.

Figura 3.7.31-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Nombre de contacto de regreso
4 3 1 1	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₃₅

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota el Retorno al contacto de una unidad logística. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO NAME**

3.7.32 Línea de retorno a la dirección 1: AI (4312)

El Identificador de Aplicación GS1 (4312) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene información de la línea 1 de la dirección de la calle para la línea uno de una dirección de retorno a la dirección de retorno (por ejemplo, la calle).

Figura 3.7.32-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Retorno a la línea de dirección 1
4 3 0 2	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el regreso a la línea de dirección 1. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO ADD1**

3.7.33 Retorno a la línea de dirección 2: AI (4313)

El Identificador de Aplicación GS1 (4303) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene información de la dirección de la calle para la línea dos de una dirección de retorno a la calle.

Figura 3.7.33-2. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Retorno a la línea de dirección 2
4 3 1 3	X ₁ —————>Longitud variable—————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la línea de dirección de retorno dos. Se aplican restricciones al uso de IA (4303) en combinación con otros IA, ver sección [4.14](#). Relaciones de datos. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO ADD2**

3.7.34 Regreso al suburbio: AI (4314)

El Identificador de Aplicación GS1 (4314) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene información de suburbio para la dirección de retorno.

Figura 3.7.34-3. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Regreso al suburbio
4 3 1 4	X ₁ Longitud variable X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el suburbio para la dirección de retorno. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO SUB**

3.7.35 Regreso a localidad: AI (4315)

El Identificador de Aplicación GS1 (4315) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene información de localidad para la dirección de retorno. Una localidad suele ser un pueblo o una ciudad.

Figura 3.7.35-4. Format of the element string

Identificador de aplicación GS1	Regreso a la localidad
4 3 0 5	X ₁ Longitud variable X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la localidad de la dirección de retorno. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO LOC**

3.7.36 Región de retorno: AI (4316)

El Identificador de Aplicación GS1 (4316) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene la información de la región para la dirección de retorno. Región generalmente significa un estado federal de primer nivel dentro de un país, como un estado en los EE. UU. O Australia o un condado dentro del Reino Unido.

Figura 3.7.36-5. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Región de retorno
4 3 1 6	X ₁ —————> Longitud variable —————>X ₇₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la región para la dirección de retorno. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO REG**

3.7.37 Código de retorno al país: AI (4317)

El Identificador de Aplicación GS1 (4317) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el código de país para la dirección de retorno. Se DEBEN utilizar los códigos alfa-2 de los códigos de país ISO 3166, por ejemplo, AT para Austria, AU para Australia.

Figura 3.7.37-6. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de retorno al país
4 3 1 7	X ₁ X ₂

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el código de país para la dirección de retorno. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver C Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO COUNTRY**

3.7.38 Código postal de retorno: AI (4318)

El Identificador de Aplicación GS1 (4318) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el código postal asociado con la dirección de retorno

Figura 3.7.38-7. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código postal de retorno
4 3 1 8	X ₁ —————>longitud variable—————>X ₂₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el código postal para la dirección de retorno. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO POST**

3.7.39 Volver al número de teléfono: AI (4319)

El Identificador de Aplicación GS1 (4319) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene el número de teléfono asociado con la dirección de retorno.

Figura 3.7.39-8. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de teléfono
4 3 1 9	X ₁ —————> longitud variable —————>X ₃₀

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica el número de teléfono de la dirección de retorno. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Esta AI permite hasta 30 caracteres alfanuméricos del juego de caracteres codificables GS1 AI 82, figura [7.11-1](#). Se recomienda especificar un número de teléfono de marcación directa internacional (IDD) completo, incluido el código de país, el código de área y el número de suscriptor (y cualquier extensión si

es necesario). Tenga en cuenta que no se incluye un carácter de espacio en la figura [7.11-1](#), por lo que se puede utilizar un guión en lugar de un espacio.

El formato E.164 estándar de la UIT es un formato totalmente numérico para IDD y asume que el código de país son los primeros dígitos; no contiene ningún prefijo de marcación internacional.

Por ejemplo, el formato IDD del número de teléfono de la Oficina Global GS1 es + 32-2-788-78-00. El formato E.164 para el mismo ejemplo es 3227887800. Cualquiera de los formatos (IDD o E.164) (por ejemplo, + 32-2-788-78-00 o 3227887800) es aceptable para el valor de este identificador de aplicación.

Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **RTN TO PHONE**

3.7.40 Descripción del código de servicio: AI (4320)

El Identificador de Aplicación GS1 (4320) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene una descripción del tipo de servicio o manejo apropiado para la unidad logística.

Figura 3.7.20-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Descripción del código de servicio
4 3 2 0	X ₁ —————> longitud variable —————>X ₃₅

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota el tipo de servicio o manejo adecuado para la unidad logística. La descripción puede ser un campo de texto determinado por la empresa de transporte que utiliza esta IA. Como campo de texto libre para la información del proceso de transporte, se pueden codificar caracteres no latinos y un carácter de espacio, consulte la figura [2.6.15](#). Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SRV DESCRIPTION**

3.7.41 Bandera de mercancías peligrosas: AI (4321)

El Identificador de Aplicación GS1 (4321) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 contiene una indicación de que la unidad logística incluye o no mercancías peligrosas.

Figura 3.7.9-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Bandera mercancías peligrosas	Valores definidos
4 3 2 1	N ₁	0 (indica que no es un bien peligroso) 1 (indica un bien peligroso)

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la bandera de mercancías peligrosas. Para indicar que el artículo no es un bien peligroso, se codificará un cero en los datos, para indicar que el artículo contiene un bien peligroso, se codificará uno en los datos. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **DANGEROUS GOODS**

3.7.42 Autoridad para abandonar la bandera: AI (4322)

El Identificador de Aplicación GS1 (4322) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 indica si un artículo se puede dejar con el destinatario sin requerir una firma u otra confirmación.

Figura 3.7.42-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Autoridad para abandonar la bandera	Valores definidos
4 3 2 0	N ₁	0 (significa no) 1 (significa sí)

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota la autoridad para dejar la bandera. Para indicar no (no autorizado a salir) se codificará un cero en los datos, al indicar sí (autorizado a salir) se codificará un uno en los datos. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **AUTH LEAVE**

3.7.43 Bandera de firma requerida: AI (4323)

El Identificador de Aplicación GS1 (4323) indica que el campo de datos del Identificador de Aplicación GS1 indica si se requiere una firma al entregar una unidad logística.

Figura 3.7.43-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Bandera de firma requerida	Valores definidos
4 3 2 3	N ₁	0 (significa no) 1 (significa sí)

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica la firma requerida. Para indicar no (no se requiere firma) se codificará un cero en los datos, cuando se indique sí (se requiere firma) se codificará un uno en los datos. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **SIG REQUIRED**

3.7.44 No antes de la fecha / hora de entrega: AI (4324)

El Identificador de Aplicación GS1 (4324) indica que los campos de datos no contienen antes de la fecha y hora de entrega. Esta fecha indica que la unidad logística no se puede entregar antes de la fecha y hora local indicadas al receptor.

Figura 3.7.44-1 Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	No antes de la fecha / hora de entrega				
	AA	MM	DD	HH	MM
4 3 2 4	N ₁ N ₂	N ₃ N ₄	N ₅ N ₆	N ₇ N ₈	N ₉ N ₁₀

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ejemplo, 2007 = 07), que es obligatorio
- Mes: el número del mes (por ejemplo, enero = 01), que es obligatorio
- Día: el número del día del mes relevante (por ejemplo, segundo día = 02), que es obligatorio
- Hora y minutos: el número de horas y minutos basado en un horario local de 24 horas (por ejemplo, 2:30 p.m. = 1430). Si no es necesario especificar una hora, estos campos se deben completar con nueves..

- ✓ **Nota:** Cuando no es necesario especificar el día (el campo del día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBERÁ interpretarse como el último día del mes anotado, incluido cualquier ajuste por años bisiestos (por ejemplo, "130200" es "28 de febrero 28 de 2013", " 160200 "es" 29 de febrero de 2016 ", etc.).
- ✓ **Nota:** Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas que van desde 49 años en el pasado hasta 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que denota un no antes de la fecha / hora de entrega. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Cuando se indica esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **NBEF DEL DT.**

3.7.45 No después de la fecha / hora de entrega: AI (4325)

El Identificador de Aplicación GS1 (4325) indica que los campos de datos no contienen fecha y hora posteriores a la entrega. Esta fecha indica que la unidad logística no se puede entregar después de la fecha y hora local indicadas al receptor.

Figure 3.7-10 Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	No después de la fecha / hora de entrega				
	AA	MM	AA	HH	AA
4 3 2 5	N ₁ N ₂	N ₃ N ₄	N ₅ N ₆	N ₇ N ₈	N ₉ N ₁₀

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ejemplo, 2007 = 07), que es obligatorio
- Mes: el número del mes (por ejemplo, enero = 01), que es obligatorio
- Día: el número del día del mes relevante (por ejemplo, segundo día = 02), que es obligatorio
- Hora y minutos: el número de horas y minutos basado en un horario local de 24 horas (por ejemplo, 2:30 p.m. = 1430). Si no es necesario especificar una hora, estos campos se deben completar con nueves..

✓ **Nota:** Cuando no es necesario especificar el día (el campo del día se llena con dos ceros), la cadena de datos resultante DEBERÁ interpretarse como el último día del mes anotado, incluido cualquier ajuste por años bisiestos (por ejemplo, "130200" es "28 de febrero 28 de 2013", "160200" es "29 de febrero de 2016 ", etc.).

✓ **Nota:** Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas que van desde 49 años en el pasado hasta 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica un no después de la entrega de datos / tiempo. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **NAFT DEL DT.**

3.7.46 Fecha de lanzamiento: AI (4326)

El Identificador de Aplicación GS1 (4326) indica que los campos de datos contienen la liberación de la unidad logística. Esta fecha indica que la unidad logística puede ser liberada para entrega después de la fecha indicada.

Figure 3.7.46-1 Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de lanzamiento		
	AA	MM	DD
4 3 2 6	N ₁ N ₂	N ₃ N ₄	N ₅ N ₆

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ejemplo, 2007 = 07), que es obligatorio
- Mes: el número del mes (por ejemplo, enero = 01), que es obligatorio
- Día: el número del día del mes relevante (por ejemplo, segundo día = 02), que es obligatorio

Los datos transmitidos desde el lector de códigos de barras significan que se ha capturado la cadena de elementos que indica una fecha de publicación. Como esta cadena de elementos es un atributo de una unidad logística, debe procesarse junto con el SSCC de la unidad a la que se refiere (ver sección [4.14](#) Relaciones de datos). Al indicar esta cadena de elementos en la sección de texto que no es HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBE utilizar el siguiente título de datos: **REL DATE.**

3.8 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 7

3.8.1 AI de siete series - Nota preventiva

Los identificadores de aplicación GS1 emitidos en las 7 series representan un caso especial porque están restringidos a:

- uno o pocos sectores (es decir, no son multisectoriales) o
- un país o una región (es decir, no son globales).

3.8.2 Número de stock OTAN (NSN): AI (7001)

El identificador de aplicación GS1 (7001) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de stock OTAN.

El número de stock OTAN es el número asignado a cualquier elemento de suministro en la alianza de la OTAN. El país que fabrica o controla el diseño del artículo es responsable de asignar el número.



Nota: Esta cadena de elementos es únicamente para uso dentro del contexto del suministro dentro de la alianza de la OTAN. El uso está sujeto a las reglas y los reglamentos del Comité Aliado 135 (AC/135), el Grupo de Directores Nacionales de Codificación de la OTAN.

Figura 3.8.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Clasificación del suministro de la OTAN	País que asigna	Número secuencial
7 0 0 1	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄	N ₅ N ₆	N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de stock OTAN. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **NSN**

3.8.3 UN/ECE clasificación de las carcasas y cortes de carne: AI (7002)

El identificador de aplicación GS1 (7002) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un código UN/ECE de clasificación de carcasas y cortes de carne. El código UN/ECE de carcasas y cortes de carne es un atributo del Número Global de Artículo Comercial (GTIN) que indica la descripción comercial del producto. Es un código alfanumérico, de longitud variable, de hasta 30 caracteres.



Nota: Esta cadena de elementos es únicamente para uso dentro del contexto de los estándares UN/ECE para la calidad de las carcasas y los cortes de carne (bovino, porcino, ovino y caprino).

Figura 3.8.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Clasificación de productos UN/ECE
7 0 0 2	X ₁ — longitud variable —> X ₃₀

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un código UN/ECE de carcasas y cortes de carne. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CORTE CARNE**

3.8.4 Fecha y hora de caducidad: AI (7003)

El identificador de aplicación GS1 (7003) indica que los campos de datos contienen una fecha y hora de caducidad. El fabricante determina la fecha y hora de caducidad, que es relevante únicamente por una duración corta y por elementos que no se enviarán en largas distancias ni fuera de la zona horaria.

Una aplicación típica de AI (7003) es en hospitales o farmacias públicas para productos especiales y personalizados que pueden tener una "vida útil" menor a un solo día. La vida útil varía de acuerdo con las sustancias farmacéuticas usadas en el tratamiento. La fecha y hora de caducidad precisas se definen al final del proceso de fabricación y se puede asignar un código de barras en la etiqueta del producto como un atributo al GTIN del artículo. Si no hay un requisito comercial para expresar la fecha de caducidad en la hora más cercana (o menor), se deberá usar la fecha de caducidad AI (17).

La estructura es:

- **Año:** las decenas y unidades del año (por ej. 2007 = 07); es obligatorio.
- **Mes:** el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio.
- **Día:** el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); es obligatorio.
- **Hora:** el número de hora basado en la hora local a 24 horas (por ej., 2 p. m. = 14); es obligatorio.
- **Minutos:** el número de minutos basado en la hora local (por ej., 15 minutos. = 15); si no es necesario especificar los minutos, el campo se debe llenar con dos ceros. La hora se interpretará como el final de la hora (por ej., 14:00 = hora de caducidad a las 14:00).



Nota: la cadena de elementos solo puede especificar fechas en el rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.8.4-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha y hora de caducidad				
	AA	MM	DD	HH	MM
7 0 0 3	N ₁ N ₂	N ₃ N ₄	N ₅ N ₆	N ₇ N ₈	N ₉ N ₁₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha y hora de caducidad. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **HORA DE CADUCIDAD**

3.8.5 Potencia activa: AI (7004)

El identificador de aplicación GS1 (7004) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una potencia activa.

La potencia activa de ciertos productos del cuidado de la salud (por ej., ciertos productos biológicos como hemofilia) varía por lote; variará dentro de tolerancias acordadas, a partir de la potencia nominal del artículo comercial. Tanto la potencia nominal como la activa del artículo se miden en unidades internacionales (UI).

Figura 3.8.5-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Potencia activa
7 0 0 4	N ₁ —longitud variable—→ N ₄

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la potencia activa de un artículo comercial. La potencia activa se debe procesar con el GTIN y el número de lote del artículo comercial al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **POTENCIA ACTIVA**.

3.8.6 Zona de captura: AI (7005)

El identificador de aplicación GS1 (7005) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la zona de captura. La zona de captura identifica el lugar donde se capturó el producto pesquero utilizando las áreas y subáreas de pesca internacionales definidas por el Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Puede acceder a una lista completa de las zonas de captura de la FAO mediante: <http://www.fao.org/fishery/area/search/en>. Es asignado por el buque pesquero que capturó el producto pesquero. Estas áreas de pesca principales incluyen:

- Principales áreas de pesca continentales que abarcan las aguas continentales de los continentes,
- Principales áreas marinas de pesca que abarcan las aguas de los océanos Atlántico, Índico, Pacífico y Sur, con sus mares adyacentes.



Nota: Las zonas de pesca principales, interiores y marinas, así como las subáreas, se pueden identificar usando el identificador de aplicación GS1; ejemplo de FAO: 27.8.e.2 Oeste del Golfo de Vizcaya Área de regulación no perteneciente a la CPANE

Figura 3.8.6-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Zona de captura
7 0 0 5	X ₁ ———>longitud variable ———>X ₁₂

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica la zona de captura. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ZONA DE CAPTURA**

3.8.7 Fecha de primera congelación: AI (7006)

El identificador de aplicación GS1 (7006) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una fecha de primera congelación. La fecha de primera congelación se aplica a los productos que se congelan directamente después de la matanza, el cultivo o la captura o bien, después del procesamiento inicial del producto. Entre los ejemplos se incluyen la carne fresca, los productos cárnicos o los productos pesqueros. La organización que lleva a cabo la congelación determina la fecha de la primera congelación.

La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); siempre se debe llenar este campo.



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.8.7-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de primera congelación					
	Año		Mes		Día	
7 0 0 6	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha de primera congelación. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **FECHA DE PRIMERA CONGELACIÓN**

3.8.8 Fecha de cultivo: AI (7007)

El identificador de aplicación GS1 (7007) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene una fecha de cultivo o un rango de fechas. Por ejemplo, la fecha de cultivo puede ser la fecha o el rango de fechas cuando se sacrificó a un animal, se cosechó a un pescado o se recolectó un cultivo. Esta fecha o este rango de fechas lo determina la organización que realiza el cultivo. Diferentes organizaciones pueden usar terminología más específica cuando se refieren a sus necesidades específicas y usar términos como: Fecha de captura o de sacrificio. En cuanto a los animales, el rango de fechas se refiere al animal completo y a todos los cortes de carne o pescado provenientes de este animal.

La estructura incluye dos segmentos distintos:

- Fecha de inicio: Especifica el inicio del periodo que se identifica:
 - Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2003 = 03); es obligatorio
 - Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
 - Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02) para una fecha de cultivo. Siempre se debe llenar este campo.
- Fecha final: Especifica el final del periodo que se identifica:
 - Año: las decenas y unidades del año (por ej., 2003 = 03).
 - Mes: el número de mes (por ej., enero = 01).
 - Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02) para una fecha de cultivo.



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).



Nota: Si el periodo de captura dura un día natural, NO DEBE especificarse la fecha final. Si el periodo de captura abarca varios días naturales, se deberán especificar tanto la fecha de inicio como la final; la fecha final deberá ser posterior a la fecha de inicio.

Figura 3.8.8-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha de inicio del cultivo			Fecha final del cultivo		
	Año	Mes	Día	Año	Mes	Día
7 0 0 7	N ₁ N ₂	N ₃ N ₄	N ₅ N ₆	N ₇ N ₈	N ₉ N ₁₀	N ₁₁ N ₁₂

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un rango de fechas de cultivo. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **FECHA DE CULTIVO**

3.8.9 Especies con fines de pesca: AI (7008)

El identificador de aplicación GS1 (7008) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene las especies de peces de acuerdo con la lista de especies 3-alfa del Sistema de información sobre las ciencias acuáticas y la pesca (ASFIS)

El Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a través del Servicio de Estadística e Información de Pesca y Acuicultura (FIPS), recopila estadísticas de producción mundial de captura y acuicultura a nivel de especie, género, familia o niveles taxonómicos superiores en 2,119 categorías estadísticas (datos de 2011) denominadas elementos de especie. La lista de especies del ASFIS incluye 12,421 elementos de especies seleccionados según su interés o relación con la pesca y la acuicultura. Para cada elemento de especie almacenado en un registro se proporcionan códigos (grupo, taxonomía y alfa 3 según la Clasificación Estadística Internacional Uniforme de Animales y Plantas Acuáticos) e información taxonómica (nombre científico, autor o autores, familia y clasificación taxonómica superior). En la mayoría de los registros se dispone de un nombre en inglés, y alrededor de un tercio de ellos tienen también un nombre en francés y uno en español. También se proporciona información sobre la disponibilidad de estadísticas de producción pesquera con respecto al elemento de especie en las bases de datos de la FAO; por ejemplo: IZX. Se puede acceder a esta lista mediante: <http://www.fao.org/fishery/collection/asfis/en>

Figura 3.8.9-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de especies con fines de pesca
7 0 0 8	X ₁ —longitud variable—> X ₃

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica las especies con fines de pesca. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ESPECIES ACUÁTICAS**

3.8.10 Tipo de equipo de pesca: AI (7009)

El identificador de aplicación GS1 (7009) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la información sobre el tipo de equipo de pesca.

Es asignado por el buque pesquero que capturó el producto pesquero. El Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define el tipo del equipo de pesca, la cual se utiliza para identificar el tipo de equipo de pesca empleado para la captura del producto pesquero. La lista de tipos de equipo de pesca proporciona definiciones de todos los tipos de equipo de pesca, agrupados por categorías. Estas definiciones y clasificaciones son válidas en todo el mundo para la pesca tanto en aguas continentales como en el mar, así como para pesqueras a pequeña, mediana y gran escala; ejemplo: 01.1.1 (traíñas operadas por un barco). Se puede acceder a esta lista mediante:

<http://www.fao.org/fishery/cwp/handbook/M/en>.

Figura 3.8.10-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Tipo de equipo de pesca
7 0 0 9	X ₁ —longitud variable—> X ₁₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica el tipo de equipo de pesca. Esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **TIPO DE EQUIPO DE PESCA**

3.8.11 Método de producción: AI (7010)

El identificador de aplicación GS1 (7010) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 describe el método de producción.

Es asignado por el buque pesquero que capturó el producto pesquero. El **método de producción** proporciona el método de producción de pescado y mariscos especificado por el Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); ejemplo: 01.

Los valores permitidos, tal como los define el Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), son:

- 01 "Capturado en el mar"
- 02 "Capturado en agua dulce".
- 03 "Cultivado".
- 04 "Criado".

Figura 3.8.11-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Método de producción
7 0 1 0	X ₁ —longitud variable—>X ₂

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un método de producción. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14.2](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **MÉTODO DE PRODUCCIÓN**

3.8.12 ID de lote de renovación: AI (7020)

El identificador de aplicación GS1 (7020) indica que el campo de ID lote renovación del identificador de aplicación GS1 contiene un ID de lote de renovación.

Junto con el GTIN del artículo comercial y el GLN de la ubicación de producción o de servicio, el ID de lote de renovación identifica un lote de elementos que se fabricaron para las especificaciones originales usando una combinación de partes reutilizadas, reparadas o nuevas. Es una cadena alfanumérica, de longitud variable, de hasta 20 caracteres.

Figura 3.8.12-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	ID de lote de renovación
7 0 2 0	X ₁ —————longitud variable—————>X ₂₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un ID de lote de renovación. Se debe procesar junto con el GLN de la ubicación de producción/servicio y el GTIN del artículo con el que se relaciona (consulte la sección [4.14.2](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **LOTE RENOV**

3.8.13 Estado funcional: AI (7021)

El identificador de aplicación GS1 (7021) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el estado funcional.

Puede ser necesario que el fabricante incluya el estado funcional del artículo comercial para cumplir con los requisitos regulatorios o comerciales. Por ejemplo, los requisitos relacionados con el tipo de aprobación, que permiten la venta de un artículo comercial en un país en particular.

Figura 3.8.13-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Estado funcional
7 0 2 1	X ₁ —————longitud variable—————>X ₂₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un estado funcional. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar en combinación con el GTIN de un artículo con el que se relaciona (consulte la sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ESTADO FUNC**

3.8.14 Estado de revisión: AI (7022)

El identificador de aplicación GS1 (7022) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el estado de revisión.

Puede ser necesario que el fabricante incluya el estado de revisión del artículo comercial para cumplir con los requisitos regulatorios o comerciales. Por ejemplo, los requisitos relacionados con el tipo de aprobación, que permiten la venta de un artículo comercial en un país en particular.

Figura 3.8.14-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Estado de revisión
7 0 2 2	X_1 — longitud variable — X_{20}

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un estado de revisión. Como esta cadena de elementos está sujeta al estado funcional, se debe procesar en combinación con el estado funcional y el GTIN de un artículo con el que se relaciona (consulte la sección [4.14](#) Relaciones de datos).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ESTADO REV**

3.8.15 Identificador Global Individual de Activo de un montaje: AI (7023)

El identificador de aplicación GS1 (7023) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el GIAI (Identificador Global Individual de Activo) de un montaje.

Puede ser necesario marcar un código de barras adicional que contenga el GIAI de un montaje en un subcomponente del montaje (la parte principal) en caso de que el montaje no cuente con una superficie que pertenezca únicamente al montaje (y no a ninguno de sus subcomponentes). A fin de distinguir entre el identificador del subcomponente y el identificador del montaje, se usa un identificador de aplicación GS1 para el segundo.

El prefijo GS1 de empresa (consulte la sección [1.4.4](#)) lo asignan las Organizaciones miembro de GS1 para la compañía que asigna el GIAI, el propietario o gestor de activos del activo individual.

La estructura y el contenido de la referencia individual del activo es a criterio del propietario o gerente de activos. Puede contener todos los caracteres enumerados en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.8.15-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Identificador Global Individual de Activo (GIAI) de un montaje			
	Prefijo GS1 de empresa	Referencia individual del activo		
7 0 2 3	$N_1 \dots$	N_i	$X_{i+1} \dots$	longitud variable $X_j (j \leq 30)$

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un GIAI principal.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GIAI - MONTAJE**

3.8.16 Número del procesador con código de país ISO de tres dígitos: AI (703s)

El identificador de aplicación GS1 (703s) indica que los campos de datos del identificador de aplicación GS1 contienen el código de país ISO y el número de aprobación de GLN del procesador de un artículo comercial. El número de procesador es un atributo a un Número Global de Artículo Comercial (GTIN). Designa el número de la empresa que realizó el procesamiento.

Como varios procesadores pueden estar incluidos, cada uno con un número de aprobación individual, el cuarto dígito del AI (s en la figura a continuación) indica la secuencia de los procesadores.

Para una cadena de suministro de carne típica, se usaría la secuencia a continuación:

- 7030: matadero.
- 7031: primera sala de corte/deshuesado.
- 7032 a 7037: de la segunda a la séptima ubicación de procesamiento (sala de corte).
- 7038: matadero.
- 7039: matadero.

Para una cadena de suministro de mariscos típica, se usaría la secuencia a continuación:

- 7030 buque/sitio de acuicultura.
- 7031 procesador primario.
- 7032 procesador secundario.

El código de país ISO contiene el número de país de tres dígitos del estándar internacional numérico *ISO 3166* que se relaciona con el siguiente número de aprobación del procesador.

Si se ingresa '999' como el código de país ISO, significa que la información posterior es un Número Global de Localización (GLN), y no un "número de aprobación".



Nota: Una autoridad nacional o multinacional suele asignar el número de aprobación a procesadores en la cadena de suministro de alimentos. Estas autoridades pueden elegir usar el Número Global de Localización (GLN) (consulte la sección [2.4](#)) con este fin. El número de aprobación (o GLN) continúa con el artículo independientemente de si cambia de propietario o función.

Figura 3.8.16-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Código de país ISO	Número de procesador
7 0 3 s	N ₁ N ₂ N ₃	X ₄ —longitud variable—> X ₃₀

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica el código país ISO y el número de procesador. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PROCESADOR # s**

3.8.17 GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador: AI (7040)

El identificador de aplicación GS1 (7040) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el Código de identificación único de un emisor de ID 2018/574 de la UE, la autoridad nacional que lo asignó (mediante el GS1 UIC con extensión 1) y, si aplica, el importador (mediante un índice de importador). El UIC comienza con un dígito numérico seguido de un carácter alfanumérico del conjunto de caracteres invariante ISO/IEC 646 según la sección [2.11](#). El GS1 UIC con extensión 1 es un carácter alfanumérico del conjunto de caracteres invariante ISO/IEC 646 según la sección [2.11](#). El índice de importador es un carácter e incluye A-Z, a-z, 0-9, - (guion), y _ (guion bajo). El guion bajo se usa para indicar que el índice de importador no aplica (nulo). Los otros caracteres identifican hasta 63 importadores de un producto por país de colocación. El emisor de ID autorizó el uso del identificador siempre que cumpla con los requisitos mínimos establecidos por GS1. El uso de UIC está limitado al estándar de aplicación [2.1.14](#) Reglamento europeo 2018/574, trazabilidad de productos de tabaco. El UIC se usará exclusivamente para facilitar la identificación de la autorización a nivel del país para las claves de identificación GS1 dentro de los sistemas de vigilancia del comercio ilícito. El UIC no se usará con las claves de identificación GS1 para sistemas abiertos de cadena de suministro.

Figura 3.8.17-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	GS1 UIC con extensión 1 e índice de importador		
	GS1 UIC	Extensión 1	Índice de importador
7 0 4 0	N ₁ X ₂	X ₃	X ₄

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un código de identificación único.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta con código de barras, esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta con código de barras, se DEBERÍA usar el siguiente título de datos: **UIC+EXT**

3.8.18 Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN): AI (710), (711), (712), (713), (714) y (715)

Los identificadores de aplicación GS1 (710), (711), (712), (713), (714) y (715) indican que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un Número de reembolso del sector de salud de la serie de identificadores de aplicación GS1 NHRN, relacionado con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) del artículo comercial. Los identificadores de aplicación GS1 (710), (711), (712), (713), (714) y (715) indican un NHRN específico desde la serie asignada.

El uso del identificador de aplicación GS1 NHRN, relacionado con el GTIN del artículo comercial, es necesario para cumplir con un requisito regulatorio o industrial nacional/regional donde el GTIN no cumplirá con la necesidad.

El GTIN es el identificador GS1 para artículos comerciales de dispositivos médicos. El identificador de aplicación GS1 para el número de reembolso del sector de salud nacional se proporciona para cumplir con los requisitos regulatorios o industriales hasta su modificación para aceptar el GTIN como un identificador de cumplimiento.

Dentro de esta aplicación existen reglas y recomendaciones para la relación de NHRN con el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) donde los requisitos regulatorios necesitan un NHRN para la identificación del producto con fines de registro y reembolso.

Existen varios NHRN conocidos, pero por el momento no es necesario codificar todos dentro del portador de datos encontrado en el artículo comercial. De ser necesario, se proporciona flexibilidad para AI de NHRN asignados adicionalmente.

El identificador de aplicación GS1 del número de reembolso del sector de salud nacional es un paso inicial en una ruta de migración al método más eficiente para identificar los artículos comerciales. GS1 recomienda que las partes interesadas del sector de salud que enfrentan los números nacionales:

- Usen el GTIN para todas las cadenas de suministro y los fines de reembolso (GTIN usado en el portador de datos y como NHRN), pues es la manera más eficaz y eficiente de que todas las partes interesadas identifiquen los artículos comerciales.
- Usen el GTIN, con referencia cruzada a un NHRN en una base de datos existente, en el caso de un sistema existente de NHRN (es decir, GTIN usado en el portador de datos con el NHRN encontrado mediante referencia cruzada).
- Usen el GTIN con un NHRN asociado (GTIN y NHRN, ambos se usan en el portador de datos mediante el AI de NHRN) como una solución intermedia para los que no pueden usar "a" o "b". GS1 recomienda esto únicamente como una ruta de migración para las opciones anotadas "a" o "b".



Importante:

- Existe una relación obligatoria entre el identificador de aplicación del número de reembolso del sector de salud nacional y el GTIN.
- Por lo general, el NHRN lo asigna una autoridad nacional a los propietarios de la marca de productos sanitarios para artículos comerciales específicos; DEBEN usarse únicamente para el cumplimiento de requisitos regulatorios donde el GTIN por sí mismo no cumple con los requisitos.
- Los AI de NHRN individuales adicionales pueden asignarse únicamente por GS1 y solo en respuesta a una solicitud de trabajo presentada a través del GSMP.

- El GTIN y todos los NHRN relacionados se DEBERÍAN concatenar en un solo portador de datos (es decir: GS1-128 único, GS1 DataMatrix).
- El uso de NHRN en el artículo está controlado por y sujeto a las reglas y reglamentos de agencias nacionales/regionales. Estas reglas y/o reglamentos pueden reemplazar estas recomendaciones.
- Es posible que se requiera relacionar más de un NHRN con un GTIN dado.

El formato general de un identificador de aplicación GS1 NHRN es:

Figura 3.8.18-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de reembolso del sector de salud nacional
n n n	X ₁ ——longitud variable——>X ₂₀

Cuando se aprueba un AI de NHRN, la autoridad nacional específica la longitud variable general (es decir, el número permisible de caracteres) con un máximo de veinte (20) caracteres como se indica en el formato general anterior, si aplica.

Los identificadores de aplicación GS1 usados con esta cadena de elementos, su formato específico y cuerpo regulatorio asociado u organización asignada, se muestran en la figura a continuación:

Figura 3.8.18-2. Descripción general de los identificadores de aplicación NHRN

Identificador de aplicación GS1	Número de reembolso del sector de salud nacional	Organización
710	X ₁ longitud variable X ₂₀	IFA de Alemania
711	X ₁ longitud variable X ₂₀	CIP de Francia
712	X ₁ longitud variable X ₂₀	Código nacional de España
713	X ₁ longitud variable X ₂₀	ANVISA de Brasil
714	X ₁ longitud variable X ₂₀	INFARMED de Portugal
715	X ₁ longitud variable X ₂₀	Estados Unidos de América FDA
nnn (*)	X ₁ longitud variable X ₂₀	País "A", autoridad de NHRN

(*) Un ejemplo para ilustrar NHRN adicionales futuros. Si se requieren AI de NHRN adicionales, DEBE solicitarse un nuevo AI de NHRN mediante GSMP.

Las compañías que deseen aplicar uno de los AI de NHRN enumerados deberán asociar el AI de NHRN con el GTIN del artículo comercial de acuerdo con las reglas de AI de NHRN y deberán contactar a la organización miembro de GS1 para ver otras consideraciones de uso.

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de reembolso del sector de salud nacional. Esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial y se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, DEBERÍAN usarse los títulos de datos enumerados en la figura [3.2-1](#).

3.8.19 Referencia de certificación: AI (723s)

El identificador de aplicación GS1 (723s) indica que el campo de Certificación del identificador de aplicación GS1 contiene una referencia a una certificación de producto. La referencia de certificación es un atributo de un artículo comercial o un activo individual.

Como varios certificados pueden estar presentes, cada uno con una referencia de certificación individual, el cuarto dígito del AI (s en la figura a continuación) indica la secuencia de las referencias de certificación.

La estructura general de AI (723s) es:

- Esquema de certificación (2 caracteres) definido por GS1. Actualmente se permiten los siguientes valores del código:

- “EM” (Directiva europea de equipo marino). Consulte <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/AUTO/?uri=CELEX:32018R0608> para obtener más información.
- Referencia de certificación (28 caracteres)

Figura 3.8.19-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Esquema de certificación	Referencia de certificación
7 2 3 s	X ₁ X ₂	X ₃ —longitud variable—> X ₃₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una referencia de certificación. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial o un activo, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial o el GIAI del activo con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CERT # s**

3.8.20 ID del protocolo: AI (7240)

El Identificador de aplicación GS1 (7240) indica que el campo de datos del Identificador de aplicación GS1 contiene el identificador de un protocolo de estudio clínico. Los datos son alfanuméricos y pueden incluir todos los caracteres enumerados en la sección [7.11](#).

Figura 3.8.20-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	ID de protocolo
7 2 4 0	X ₁ —longitud variable—> X ₂₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica el ID del protocolo. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14.2](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PROTOCOLO**

3.9 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 8

3.9.1 Productos en rollo: ancho, largo, diámetro interno, dirección, empalmes: AI (8001)

El Identificador de aplicación GS1 (8001) indica que el campo de datos del Identificador de aplicación GS1 contiene los atributos variables del producto en rollo. Dependiendo del método de producción, algunos productos no se pueden numerar de acuerdo con los criterios estándar que se determinaron antes de tiempo. Por lo tanto, se clasifican como artículos variables. Para los productos donde las medidas comerciales estándar no son suficientes, se deberán usar los siguientes lineamientos.

La identificación de un producto de rollo consiste en el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) y los atributos variables. El producto básico (por ej., un cierto tipo de papel) se incluye como datos en el número de ID GTIN-14 (consulte la sección [2.1.11](#)), y las variables contienen información sobre las características especiales del artículo en particular que se produjo. Los valores variables de un producto en rollo, N1 a N14, consisten en los siguientes datos:

- N1 a N4: ancho del canal en milímetros (ancho del rollo).
- N5 a N9: longitud real en metros.
- N10 a N12: diámetro del ducto interno en milímetros.
- N13: dirección del bobinado (hacia afuera 0, hacia adentro 1, sin definir 9).
- N14: número de empalmes (0 a 8 = número real, 9 = número desconocido).

Figura 3.9.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Valores variables de un producto de rollo				
8 0 0 1	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄	N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉	N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica los atributos variables de la identificación de un artículo comercial de productos en rollo. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el GTIN del artículo comercial al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **DIMENSIONES**

3.9.2 Identificador de teléfono celular: AI (8002)

El identificador de aplicación GS1 (8002) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el número de serie de un teléfono celular.

El campo del número de serie es alfanumérico y puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). Por lo general, una autoridad nacional o multinacional asigna el número. Identifica de forma única cada teléfono celular en una autoridad dada con fines de control especiales. No se considera un atributo de la identificación del teléfono como un artículo comercial.

Figura 3.9.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de serie
8 0 0 2	X ₁ ———longitud variable ———> X ₂₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un identificador de serie electrónico de un teléfono celular. Esta cadena de elementos se procesa normalmente como información independiente.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CMT N°**

3.9.3 Identificador Global de Activos Retornables (GRAI): AI (8003)

El identificador de aplicación GS1 (8003) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el GRAI (Identificador Global de Activos Retornables). El GRAI se usa para identificar activos retornables.

El prefijo GS1 de empresa (consulte la sección [1.4.4](#)) lo asignan las Organizaciones miembro de GS1 para la compañía que asigna el GRAI, el propietario o gestor de activos de activos retornables. El número que resulta es único a nivel mundial.

Al usar AI (8003), se DEBERÁ requerir un cero inicial antes del GRAI. Este cero se agregó originalmente para respaldar el uso eficiente en GS1-128. El cero es obligatorio para todos los códigos de barras GS1 que pueden codificar AI (8003). La estructura y el contenido del tipo de activo es a criterio del propietario o gerente de activos.

El dígito de verificación se explica en la sección [7.9](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

El propietario o gestor del activo asigna el componente serial opcional. Identifica un activo individual dentro de un tipo de activos dado. El campo es alfanumérico y puede contener todos los caracteres que se enumeran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.9.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Cero inicial	Identificador Global Individual de Activo (GIAI)			
		Prefijo de Compañía GS1	Tipo de activo	Dígito de verificación	Componente serial (opcional)
8 0 0 3	0	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃	X ₁ variable X ₁₆

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica el GRAI. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GRAI**

3.9.4 Identificador Global Individual de Activo (GIAI): AI (8004)

El identificador de aplicación GS1 (8004) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el GIAI (Identificador Global Individual de Activo). El GIAI se usa para la identificación única de activos individuales.



Nota: Nota: Esta cadena de elementos nunca se debe usar para identificar la entidad como un artículo comercial o una unidad logística. Si se transfiere un activo entre partes, el GIAI no se puede usar para ordenar el activo. Sin embargo, se puede intercambiar una identificación de activos entre las partes con fines de trazabilidad.

El prefijo GS1 de empresa (consulte la sección [1.4.4](#)) lo asignan las Organizaciones miembro de GS1 para la compañía que asigna el GIAI, el propietario o gestor de activos. El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia individual del activo es a criterio del propietario o gerente de activos. Puede contener todos los caracteres enumerados en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.9.4-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Identificador Global Individual de Activo (GIAI)			
	Prefijo GS1 de empresa	Referencia individual del activo		
8 0 0 4	N ₁ ...	N _i	X _{i+1} ...	longitud variable X _{j (j<=30)}

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un GIAI. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GIAI**

3.9.5 Precio por unidad de medida: AI (8005)

El identificador de aplicación GS1 (8005) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un precio por unidad de medida. Esta cadena de elementos se usa para indicar el precio por unidad de medida de mercancía marcada con precio en un artículo comercial de medida variable para discriminar las variantes de precio del mismo artículo. Se considera un atributo del artículo comercial correspondiente y no como parte de su identificación.

El contenido y la estructura del campo del precio por unidad de medida son a criterio de los socios comerciales.

Figura 3.9.5-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Precio por unidad de medida					
8 0 0 5	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el precio por unidad de medida. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PRECIO POR UNIDAD**

✓ **Nota:** Esta cadena de elementos no se recomienda para aplicaciones abiertas y globales. En su lugar, se recomienda el uso de la cadena de elementos que denota "Cantidad a pagar por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable)" AI (395n).

3.9.6 Identificación de una parte de artículo comercial individual: AI (8006)

El identificador de aplicación GS1 (8006) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la identificación de una pieza individual de un artículo comercial. La pieza no se intercambia de forma independiente, por lo que no se le puede asignar su propio GTIN.

El GTIN que se incluye en esta cadena de elementos es el GTIN para el artículo comercial completo.

El número de pieza identifica una pieza individual del artículo comercial. El conteo total proporciona la cantidad total de piezas individuales del artículo comercial.

Figura 3.9.6-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)	Número de pieza	Conteo total
8 0 0 6	N ₁ N ₂ N ₃ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄	N ₁₅ N ₁₆	N ₁₇ N ₁₈

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican la identificación de una pieza individual de un artículo comercial. . Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ITIP**

✓ **Nota:** ITIP es el título de datos preferido para AI (8006); el GCTIN se depreció del uso a partir de enero de 2020.

3.9.7 Número de cuenta bancaria internacional (IBAN): AI (8007)

El identificador de aplicación GS1 (8007) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el identificador de cuenta bancaria internacional.

El número de cuenta bancaria internacional (IBAN), AI (8007), definido como *ISO 13616*, indica a qué cuenta se deberá transferir la cantidad del talón de pago correspondiente (consulte la sección [2.6.6](#)). El emisor de la factura determina el número de cuenta bancaria aplicable. El campo de datos es alfanumérico y puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.9.7-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de cuenta bancaria internacional
8 0 0 7	X—————longitud variable—————>X ₃₄

La cadena de datos transmitida mediante el lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica un IBAN. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (8007) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **IBAN**

3.9.8 Fecha y hora de producción: AI (8008)

El identificador de aplicación GS1 (8008) indica que los campos de datos del identificador de aplicación GS1 contienen una fecha y hora de producción (o montaje). El fabricante determina la fecha y hora de producción. La fecha y hora se puede referir al artículo comercial en sí o a los artículos que contiene. La estructura es:

- Año: las decenas y unidades del año (por ej. 2000 = 00); es obligatorio
- Mes: el número de mes (por ej. enero = 01); es obligatorio
- Día: el número de día del mes relevante (por ej., segundo día = 02); es obligatorio.
- Hora: el número de hora basado en la hora local (por ej., 2 p. m. = 14); es obligatorio.
- Minutos: se puede eliminar si no se requiere.
- Segundos: se puede eliminar si no se requiere.



Nota: Esta cadena de elementos solo puede especificar fechas dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años en el futuro. La determinación del siglo correcto se explica en la sección [7.12](#).

Figura 3.9.8-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Fecha y hora de producción					
	AA	MM	DD	HH	MM	SS
8 0 0 8	N ₁ N ₂	N ₃ N ₄	N ₅ N ₆	N ₇ N ₈	N ₉ N ₁₀	N ₁₁ N ₁₂

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una fecha y hora de producción. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **HORA PROD**

3.9.9 Indicador del sensor ópticamente legible: AI (8009)

El identificador de aplicación GS1 (8009) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene los parámetros de instrucción del sensor ópticamente legible definidos por AIM (asociación para identificación y movilidad automáticas). El campo del parámetro es alfanumérico y puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). Consulte AIM, Inc. www.aimglobal.org para conocer los parámetros de instrucción del sensor que se codificarán.

Figura 3.9.9-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	AIM definió los parámetros de instrucción del sensor
8 0 0 9	X—————longitud variable—————>X ₅₀



Nota: Este elemento de datos está destinado a ser agnóstico del portador; sin embargo, se advierte al usuario en materia de limitaciones de pagos de los portadores de datos en GS1, por ej.: GS1-128 (48 caracteres en total)

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican los parámetros de un sensor/monitor. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial o una unidad logística, se debe procesar junto con el GTIN de un artículo comercial o el SSCC de la unidad logística con que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).



Nota: Esta cadena de elementos puede aparecer en un código de barras individual (distinto al que se usó para codificar el GTIN o SSCC).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **OPTSEN**

3.9.10 Identificador de Componente/Parte (CPID): AI (8010)

El identificador de aplicación GS1 (8010) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene el identificador de C/P.

El prefijo GS1 de empresa lo asignan Organizaciones miembro de GS1 a la compañía que asigna el identificador de C/P, lo cual marca el número único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de C/P es a criterio de la compañía a la que se asignó el prefijo GS1 de empresa para identificar de forma única cada C/P.

El formato de referencia de C/P es de longitud variable. La referencia del componente y la parte DEBE consistir únicamente en caracteres numéricos, alfabéticos en mayúsculas o especiales "#", "-", o "/", consulte la figura [7.11-2](#).

Figura 3.9.10-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Identificador de Componente/Parte			
	Prefijo GS1 de empresa		Número de referencia de C/P	
8 0 1 0	N ₁	...	N _j	X _{j+1} ...longitud variable X _k (k<=30)

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un identificador de C/P. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CPID**

3.9.11 Número de serie del identificador de Componente/Parte: AI (8011)

El identificador de aplicación GS1 (8011) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de serie de C/P. Se asigna un número de serie de C/P a una entidad para su vida útil. Cuando se combina con un identificador de C/P, un número de serie identifica un artículo individual de forma única. El campo del número de serie de C/P es únicamente numérico. El emisor del identificador de C/P (por ej., comprador de C/P o OEM) determina el número de serie de C/P.

El número de serie de C/P NO DEBE comenzar con el dígito "0", a menos que todo el número de serie consista en un solo dígito "0".

Figura 3.9.11-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de serie del identificador de Componente/Parte
8 0 1 1	N ₁ —longitud variable—> N ₁₂

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de serie de C/P. Como esta cadena de elementos es un atributo de un componente/parte, se debe procesar junto con el identificador de C/P del componente/parte con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **CPID SERIE**

3.9.12 Versión de software: AI (8012)

El identificador de aplicación GS1 (8012) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de versión de software. El control de versiones de software es el proceso de asignar números de versión únicos a estados únicos de software de computadora.

Los ejemplos incluyen:

- Las versiones de software para el software de dispositivo sanitario regulado.
- Software de productividad en la oficina disponible comercialmente (Microsoft® Word 2013 versión 15.0.4701.1001, Adobe® Reader® XI versión 11.0.10).

Este AI se puede combinar con el AI 10 (lote) cuando el fabricante decida que el control tanto del lote como de la versión son necesarios para cumplir con los requisitos regulatorios o comerciales.

Los datos son alfanuméricos y pueden incluir todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.9.12-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Versión de software
8 0 1 2	X_1 — longitud variable — X_{20}

Los datos transmitidos mediante el lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica una versión de software. Como esta cadena de elementos es un atributo de un artículo comercial de software, se debe procesar con el GTIN del software con el que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **VERSIÓN**

3.9.13 Número Global de Modelo (GMN): AI (8013)

El identificador de aplicación GS1 (8013) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un GMN (Número Global de Modelo). El GMN se usa para la identificación única de un modelo de producto o una familia de productos.



Nota: Esta cadena de elementos nunca se DEBE usar para identificar la entidad como un artículo comercial.

El prefijo GS1 de empresa (consulte la sección [1.4.4](#)) lo asignan Organizaciones miembro de GS1 al propietario de la marca que asigna el GMN. El número que resulta es único a nivel mundial. Para un modelo de producto o una familia de productos distintos a los dispositivos médicos sanitarios regulados, el GMN se puede usar en cualquier portador de datos de etiquetado, marcado físico o GS1 AIDC en artículos comerciales asociados.

La estructura y el contenido de la referencia del modelo es a criterio del propietario de la marca. Puede contener todos los caracteres enumerados en la figura [7.11-1](#).

El par de caracteres de verificación opcional se explica en la sección [7.9.5](#). Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el identificador esté compuesto correctamente.

La longitud total del GMN, incluyendo los caracteres de revisión, NO DEBE superar los 25 caracteres.

Figura 3.9.13-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de modelo global (GMN)					
	Prefijo GS1 de empresa			Referencia de modelo		Dígito de verificación
8 0 1 3	N_1 ...	N_i	X_{i+1} ...	Longitud variable	X_j ($j \leq 23$)	X_{j+1} X_{j+2}

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GMN**

Dispositivos médicos sanitarios regulados

Para dispositivos médicos sanitarios regulados, el GMN NO DEBE usarse en ningún portador de datos de etiquetado, marcado físico o GS1 AIDC en artículos comerciales asociados.

Cuando se indique el UDI-DI (GMN) básico en documentos o certificados, se DEBERÍA usar el siguiente título de datos: **GMN**. El identificador de aplicación (AI) 8013 DEBE excluirse de estos documentos y certificados.

Para los dispositivos médicos que entran en los reglamentos de la UE (consulte la sección [2.6.13](#))

3.9.14 Número Global de Relación del Servicio (GSRN): AI (8017, 8018)

Los identificadores de aplicación GS1 (8017, 8018) indican que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un GSRN (número global de relación del servicio). El GSRN se usa para identificar al receptor o el proveedor individual de servicios en el contexto de una relación de servicio. A fin de proporcionar identificación para ambos papeles en una relación de servicio, receptor y proveedor, se cuenta con dos AI de GSRN. La cadena de elementos resultante proporciona un medio para que el proveedor de servicios almacene datos relevantes a los servicios proporcionados al receptor y por parte del proveedor individual.

Las organizaciones miembro de GS1 asignan el Prefijo GS1 de empresa a la empresa que asigna el GSRN: en este caso, la organización que ofrece el servicio (consulte la sección 1.4.4). El número que resulta es único a nivel mundial.

La estructura y el contenido de la referencia de servicio es a criterio de la organización que ofrece el servicio a fin de identificar de forma única cada relación de servicio.

El dígito de verificación se explica en la sección 7.9. Esta verificación, que se debe realizar en el software de aplicación, garantiza que el número esté compuesto correctamente.

El número de relación del servicio global - proveedor (consulte la figura a continuación) identifica la relación entre una organización que ofrece servicios y el proveedor de servicios.

Figura 3.9.14-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Relación del Servicio (GSRN) – PROVEEDOR		
	Prefijo GS1 de empresa	Referencia de servicio	Dígito de verificación
8 0 1 7	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇		N ₁₈

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el número global de relación del servicio para el proveedor.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GSRN – PROVEEDOR**

El número de relación del servicio global - receptor identifica la relación entre una organización que ofrece servicios y el receptor de los servicios.

Figura 3.9.14-2. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Relación del Servicio (GSRN) – RECEPTOR		
	Prefijo GS1 de empresa	Referencia de servicio	Dígito de verificación
8 0 1 8	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇		N ₁₈

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el número global de relación del servicio para el receptor. Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **GSRN - RECEPTOR**



Nota: AI (8017) y AI (8018) no se deben usar en combinación, consulte la sección 4.14. *Relaciones de datos.*

3.9.15 Número de instancia de relación de servicios (SRIN): AI (8019)

El identificador de aplicación GS1 (8019) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de instancia de relación de servicios (SRIN). El SRIN se usa cuando la identificación de un número global de relación de servicios del receptor (GSRN - RECEPTOR) del "sujeto de cuidado" se debe calificar con un indicador de secuencia durante el episodio de cuidado. El SRIN se usa cuando la identificación (por ej., una insignia) de un "proveedor de cuidado" con un número global de relación de servicio para el proveedor de servicio (GSRN - PROVEEDOR) se debe desactivar y se debe emitir un reemplazo. La cadena de elementos resultante proporciona una forma para que la organización que emite las insignias distinga entre insignias con GSRN idénticos.

La estructura y el contenido del número de instancia de relación del servicio es a criterio de la organización que ofrece el servicio a fin de identificar de forma única cada instancia de relación de servicio.

Figura 3.9.15-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de instancia de relación de servicios
8 0 1 9	N ₁ —longitud variable—> N ₁₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica un número de instancia de relación de servicios. Como este SRIN es un atributo de una relación de servicios, se debe procesar con el GSRN de una relación de servicios con la que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)). Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍA usar uno de los siguientes títulos de datos según corresponda: **SRIN**

3.9.16 Número de referencia de talón de pago: AI (8020)

El identificador de aplicación GS1 (8020) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene un número de referencia de talón de pago.

El número de referencia de talón de pago, asignado por el emisor de la factura, identifica un talón de pago dentro de un Número Global de Localización (GLN) dado de un emisor de facturas (consulte la sección [2.6.6](#)). Junto con el GLN del emisor de la factura, el número de referencia de talón de pago identifica de forma única un talón de pago. El campo de datos es alfanumérico y puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.9.16-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número de referencia de talón de pago
8 0 2 0	X ₁ —longitud variable—> X ₂₅

La cadena de datos transmitidos del lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica un número de referencia de talón de pago. Aplican ciertas restricciones al uso de un AI (8020) en combinación con otros AI, consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **N° REF**

3.9.17 Identificación de las partes de un artículo comercial (ITIP) contenidas en una unidad logística: AI (8026)

El identificador de aplicación GS1 (8026) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 incluye el ITIP de las piezas contenidas de un artículo comercial. El ITIP se usa para identificar una pieza de un artículo comercial.

El GTIN que se incluye en esta cadena de elementos es el GTIN para el artículo comercial completo.

El número de pieza identifica una pieza del artículo comercial. El conteo total proporciona la cantidad total de piezas del artículo comercial.

Figura 3.9.17-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)	Número de pieza	Conteo total
8 0 2 6	N ₁ N ₂ N ₃ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄	N ₁₅ N ₁₆	N ₁₇ N ₁₈



Nota: Esta cadena de elementos DEBE usarse únicamente en una unidad logística si:

- La unidad logística no es un artículo comercial; y
- todas las piezas del artículo comercial contenidas cuentan con el mismo ITIP.

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican el ITIP de la pieza del artículo comercial contenida en una unidad logística.

Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el conteo de artículos que debe aparecer en la misma unidad (consulte la sección [4.14 Datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **ITIP CONTENIDO**

3.9.18 Identificación del código del cupón para uso en Norteamérica (AI 8110)

Consulte el GS1 US para ver la *Guía de aplicación de cupones de Norteamérica usando símbolos expandido de GS1 DataBar* y obtener información detallada sobre el contenido de datos del cupón GS1 US.

El código de barras del cupón se construye a partir de un identificador de aplicación GS1 (8110), seguido de los elementos de datos requeridos y opcionales, hasta que todos los datos deseados estén codificados (o hasta alcanzar el límite de 70 dígitos).

Figura 3.9.18-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Formateado de acuerdo con las reglas de la Guía de aplicación de cupones de Norteamérica usando símbolos expandidos de GS1 DataBar
8 1 1 0	X ₁ ——— longitud variable ———>X ₇₀

La cadena de datos que se transmite del lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica un código de cupón para uso en Norteamérica.

3.9.19 Puntos de lealtad de un cupón: AI (8111)

El Identificador de aplicación GS1 (8111) indica que el campo de datos del Identificador de aplicación GS1 contiene los puntos de lealtad de un cupón.

Figura 3.9.19-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Puntos de lealtad de un cupón
8 1 1 1	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄

La cadena de elementos transmitida a partir del lector de código de barras significa que se capturó la cadena de elementos que indica los puntos de lealtad de un cupón. Esta cadena de elementos se debe procesar junto con el número global de cupón, AI (255), del cupón al que se relaciona (consulte la sección [4.14 Relaciones de datos](#)).

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **PUNTOS**

3.9.20 Identificación del código del cupón de oferta firme para uso en Norteamérica: (AI 8112)

Consulte el GS1 US para ver las guías de aplicación de cupones de Norteamérica y obtener información detallada sobre el contenido de datos del cupón GS1 US.

La cadena de datos del cupón de oferta firme se construye a partir de un identificador de aplicación GS1 (8112), seguido de los elementos de datos requeridos y opcionales, hasta que todos los datos deseados estén codificados (o hasta alcanzar el límite de 70 caracteres).

Figura 3.9.20-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Formateado de acuerdo con las reglas de la guía de aplicación del cupón de Norteamérica
8 1 1 2	X ₁ ——— longitud variable ———>X ₇₀

La cadena de datos transmitida significa que se capturó la cadena de elementos que indica un cupón de oferta firme para uso en Norteamérica.

3.9.21 URL extendida de empaque: AI (8200)

El identificador de aplicación GS1 (8200) indica que los campos de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la identificación de una URL autorizada por el propietario de la marca que se usará en relación obligatoria con el AI de GTIN (01) codificado en un símbolo.

Figura 3.9.21-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	URL autorizada por el propietario de la marca
8 2 0 0	X ₁ ————longitud variable————>X ₇₀

Los datos transmitidos a partir del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indican la URL extendida de empaque para un artículo comercial. La cadena de elementos DEBE procesarse como se especifica en la sección [2.1.13](#) para obtener una dirección URL relacionada con el artículo comercial identificado por el GTIN.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **URL PRODUCTO**

3.10 Identificadores de aplicación GS1 que inician con 9

3.10.1 Información acordada mutuamente entre socios comerciales: AI (90)

El identificador de aplicación GS1 (90) indica que el campo de datos del identificador de aplicación GS1 contiene la información acordada mutuamente entre socios comerciales.

El campo de datos muestra la información acordada entre los dos socios comerciales. El campo es alfanumérico y puede contener todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#). También se puede usar para incorporar datos precedidos por los identificadores de datos ASC MH10.

Figura 3.10.1-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Campo de datos
9 0	X ₁ — longitud variable —> X ₃₀

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica la información acordada mutuamente. Como esta cadena de elementos puede contener cualquier información, el procesamiento está sujeto a un acuerdo previo entre socios comerciales.



Importante: El código de barras que porta esta cadena de elementos se DEBERÍA eliminar de cualquier artículo que dejara la jurisdicción de los socios comerciales.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **INTERNO**

3.10.2 Información interna de la compañía: AI (91 - 99)

El identificador de aplicación GS1 (A1 A2) asignado a la información interna de la compañía es AI (91 a 99).

El campo de datos del identificador de aplicación GS1 puede contener información interna de la compañía. El campo es alfanumérico y puede mostrar todos los caracteres que se encuentran en la figura [7.11-1](#).

Figura 3.10.2-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Campo de datos
A ₁ A ₂	X ₁ — longitud variable —> X ₉₀



Nota: El uso de este identificador de aplicación para longitudes de campo mayores a los 41 caracteres de datos requerirá una selección del portador de datos adecuado, consulte la sección [2.6.10](#).

Los datos transmitidos del lector de código de barras significan que se capturó la cadena de elementos que indica información interna de la compañía. La compañía usuaria organizará el procesamiento de esta cadena de elementos.



Importante: Esta cadena de elementos se DEBERÍA eliminar de cualquier artículo que dejara la jurisdicción de la compañía.

Cuando se indique esta cadena de elementos en la sección de texto no HRI de una etiqueta de código de barras, se DEBERÍAN usar los siguientes títulos de datos: **INTERNO**

3.11 Compatibilidad de la Etiqueta Estándar de Datos de EPC y las especificaciones generales de GS1

Los identificadores de aplicación GS1, definidos en esta sección de las *Especificaciones generales de GS1*, se pueden usar en código de barras GS1 aprobados por GS1 de acuerdo con los estándares de aplicación descritos en la sección 2. También se pueden usar identificadores de aplicación GS1 en etiquetas RFID aprobadas por GS1 como se define en la última versión de la [Etiqueta Estándar de Datos EPC](#).



Nota: Algunos esquemas de codificación binaria EPC no pueden codificar los valores de número de serie completos definidos en la sección 3. Consulte la Tabla 12-2 del estándar de datos de etiquetas EPC para conocer las limitaciones impuestas a los números de serie dentro de los esquemas de codificación binaria EPC.

4 Reglas de aplicación y prácticas de gestión

4	Reglas de aplicación y prácticas de gestión	200
4.1	Introducción	201
4.2	Reglas para claves	202
4.3	Reglas de GTIN.....	204
4.4	Reglas de SSCC.....	211
4.5	Reglas para identificadores de activos de GS1.....	212
4.6	Reglas de GLN	214
4.7	Reglas de GSRN	217
4.8	Reglas de GDTI.....	218
4.9	Reglas de GINC.....	219
4.10	Reglas de GSIN.....	219
4.11	Reglas de GCN	219
4.12	Reglas de CPID	219
4.13	Reglas de GMN	220
4.14	Relaciones de datos	221
4.15	Reglas de interpretación legible a la vista humana (HRI).....	228
4.16	Prácticas de la gestión de múltiples códigos de barras para artículos comerciales (intersectorial)	233
4.17	Reglas obsoletas	237

4.1 Introducción

El propósito principal de la captura automática de datos (ADC) es reemplazar la entrada manual de información capturada visualmente. Esto implica que un mensaje ADC debe proporcionar toda la información requerida para una transacción sin intervención humana. Se pueden utilizar datos del sistema GS1, por ejemplo, para registrar entidades en archivos de computadora, para clasificar mercancías en cintas transportadoras, para verificar que un envío esté completo, para verificar fechas y registrar el inventario físico.

Las cadenas de elementos pueden aplicarse directamente sobre mercancías físicas o imprimirse en catálogos o documentos. La fuente de lectura y el tipo de transacción determinan la información requerida en una aplicación comercial determinada. Dado que todos los datos de ADC se utilizan en aplicaciones de procesamiento electrónico de datos (EDP), la validación estricta de los datos a procesar es un requisito previo absoluto.

Para el procesamiento correcto de los datos leídos, ciertas aplicaciones comerciales pueden requerir la asociación de cadenas de elementos que representan una combinación particular de datos idénticos. El sistema GS1 permite a los usuarios alcanzar el nivel necesario de precisión de datos mediante el uso de cadenas de elementos adecuadas.

La configuración lógica del estándar de datos del sistema GS1 permite a los usuarios del sistema validar los mensajes de datos leídos (ver la sección [Z](#)).

La validación se ve afectada en dos niveles. La primera es la validación de los datos para verificar su conformidad con las reglas del sistema (por ejemplo, para proporcionar un mensaje que contiene toda la información a procesar de manera lógica sin intervención humana). El segundo nivel es la validación de los datos para verificar su conformidad con los requisitos de una aplicación comercial particular.

La sección [4.14](#) muestra las reglas para el primer nivel de verificación (por ejemplo, validar los datos para que se ajusten a la lógica del sistema). La sección [4.14.1](#) define los pares de cadenas de elementos que no pueden aparecer en la misma entidad física. La sección [4.14.2](#) define las cadenas de elementos que exigen la aparición de otra cadena de elementos en la misma entidad física. Todas las demás combinaciones de cadenas de elementos son posibles en el primer nivel de verificación, aunque pueden no tener sentido en el segundo, el nivel de aplicación.

4.2 Reglas para claves

Las tablas en las siguientes subsecciones resumen las reglas para cada clave de identificación GS1.

4.2.1 Reglas de GTIN

Reglas	Sección/enlace
Gestión de singularidad	4.3.1
Asignación de número	4.3.2
Responsabilidad de asignación de Número global de artículo comercial	4.3.3
Reglas específicas al sector	4.3.4
GTIN no reutilizable	4.3.5
Alineación de datos	4.3.6
Estándar de gestión de GTIN	https://www.gs1.org/1/gtinrules/en

4.2.2 Reglas de SSCC

Reglas	Sección
Asignación de Códigos seriados de contenedor de envío	4.4.1

4.2.3 Reglas para identificadores de activos de GS1

Reglas	Sección
Identificadores de activos de GS1	4.5.1.1
Plazo de entrega para identificadores de activos de GS1	4.5.1.2
Responsabilidad	4.5.1.3
Asignación de Identificadores globales de activos retornables (GRAI) AI (8003)	4.5.2
Asignación de Identificadores globales individual de activo (GIAI): AI (8004)	4.5.3
Cambio de propiedad de activo	4.5.4
Información asociada con los identificadores de activos	4.5.5

4.2.4 Reglas de GLN

Reglas	Sección/enlace
Regla general de asignación	4.6.1.1
Asignación de valores GLN	4.6.1.2
Reubicaciones	4.6.1.3
Agrupación de Números globales de localización	4.6.1.4
Ubicaciones sin Números globales de localización	4.6.1.5
Plazo de entrega para reutilizar el Número global de localización	4.6.1.6
Información asociada con un Número global de localización	4.6.2
Reglas de asignación de GLN	4.6.3
Estándar de reglas de asignación de GLN	https://www.gs1.org/1/glnrules

4.2.5 Reglas de GSRN

Reglas	Sección
Regla general	4.7.1.1
Cambios en una relación de servicio	4.7.1.2

Reglas	Sección
Recomendación para asignar Números globales de relación del servicio	4.7.1.3
Información asociada con un Número global de relación del servicio	4.7.1.4

4.2.6 Reglas de GDTI

Reglas	Sección
Asignación de Identificadores globales de tipo de documento	4.8.1
Reglas de cambio de GDTI	4.8.2

4.2.7 Reglas de GINC

Reglas	Sección
Asignación de Números globales de identificación para consignación	4.9.1

4.2.8 Reglas de GSIN

Reglas	Sección
Asignación de Números globales de identificación de envío	4.10.1

4.2.9 Reglas de GCN

Reglas	Sección
Asignación de números globales de cupones	4.11.1

4.2.10 Reglas de CPID

Reglas	Sección
Asignación de Identificadores de componente/parte	4.12.1

4.2.11 Reglas de GMN

Reglas	Sección
Asignación de Números globales de modelo	4.13.1
Información asociada con Números globales de modelo	4.13.2

4.3 Reglas de GTIN

4.3.1 Gestión de singularidad

Los números globales de artículo comercial (GTIN) deben asignarse de forma única. Los GTIN NO DEBERÍAN contener ninguna cadena inteligente ni analizable. Se desaconseja la incorporación de códigos internos, ya que a menudo se descubre que las reglas para cambiarlos difieren de las reglas para cambiar un GTIN.

Para algunos tipos de productos (por ejemplo, artículos sanitarios), es común que los reguladores nacionales requieran la entrega de una presentación de producto de una parte con sede en la jurisdicción del regulador. Dichos acuerdos no tienen un impacto directo en la gestión del GTIN, pero deben estar cubiertos por los acuerdos contractuales normales (por ejemplo, distribuidor autorizados, filial, revendedor).

4.3.2 Asignación de número

Un número global de artículo comercial (GTIN) se usa para identificar cualquier artículo (artículo comercial o servicio) sobre el cual exista la necesidad de recuperar información predefinida y que pueda tasarse, ordenarse o facturarse en cualquier punto de cualquier cadena de suministro. Se requiere un GTIN único e individual siempre que alguna de las características predefinidas de un artículo sean diferentes de alguna manera que sea relevante para el proceso de comercialización.

Los detalles sobre cuándo cambiar un GTIN se incluyen en el estándar de gestión del número global de artículo (GTIN) que está diseñado para ayudar a la industria a tomar decisiones congruentes sobre la identificación única de los artículos comerciales en cadenas de suministro abiertas. El estándar de gestión del GTIN define cuándo son necesarios los cambios de GTIN a nivel de artículo comercial de consumo minorista (unidad base), así como en artículos comerciales de nivel superior (por ejemplo, caja, paleta) que existen actualmente y se utilizan en los procesos de distribución.

El estándar de gestión del GTIN, así como las reglas del estándar específicas que se aplican a las materias primas, alimentos frescos y atención sanitaria pueden encontrarse en <https://www.gs1.org/1/gtinrules/en>.

Las regulaciones locales, nacionales o regionales pueden requerir cambios de GTIN más frecuentes. Dichas regulaciones tienen prioridad sobre las reglas provistas dentro del Estándar de gestión del GTIN.

4.3.2.1 Definiciones de gestión de GTIN

Los siguientes términos pueden ser útiles al revisar el estándar de gestión del GTIN publicado en <https://www.gs1.org/1/gtinrules/en>:

- **Artículo comercial:** cualquier artículo (producto o servicio) sobre el que exista la necesidad de recuperar información predefinida y que pueda tasarse, ordenarse o facturarse en cualquier punto de cualquier cadena de suministro.
- **Artículo comercial de consumo minorista:** el artículo comercial previsto para venderse al consumidor final en un punto de venta minorista. Se identifican con un GTIN-13, GTIN-12 o GTIN-8 únicos. (Ver sección 2).
- **Variante de artículo comercial de consumo minorista:** un cambio al artículo comercial de consumo minorista (que puede ser en sí un surtido homogéneo o predefinido de otros artículos comerciales de consumo minorista) que no requiere un nuevo GTIN, pero en el que se puede requerir una identificación de la variación.
- **Agrupamiento de artículos comerciales:** un agrupamiento de artículos comerciales de consumo minorista que no está previsto para una lectura en punto de venta. Se identifica con un GTIN-14, GTIN-13 o GTIN-12 únicos.
- **Empaque sin GTIN:** un nivel de empaque para artículos comerciales donde no existe un requisito de socio comercial para la identificación del número global de artículo comercial (GTIN). Si se requiere un GTIN, este artículo se convierte en un artículo comercial de consumo minorista o un agrupamiento de artículos comerciales.
- **Unidad logística:** un artículo o cualquier composición establecida para el transporte y/o almacenamiento que requiere manejarse a través de la cadena de suministro. Se identifica con un SSCC (código seriado de contenedor de envío).



Nota: El estándar de gestión del GTIN está previsto para uso global. Pueden ocurrir excepciones solo cuando los requisitos regulatorios o legales locales exijan lo contrario.

4.3.2.2 Características predefinidas

Aunque esta lista no es exhaustiva, las características básicas predefinidas de un artículo comercial son:

- La marca principal o, según se pueda definir según el reglamento (nombre del producto, descripción del producto).
- El tipo y la variedad del artículo comercial.
- El contenido neto del artículo comercial (peso, volumen u otra dimensión que afecte el comercio)
- Si el artículo comercial es un agrupamiento, el número de artículos elementales que contiene y su subdivisión en unidades de subempaques.

Una modificación de cualquiera de los elementos básicos que caracterizan a un artículo comercial normalmente conllevará a un cambio en el Número Global de Artículo Comercial (GTIN).



Nota: Estas reglas están previstas para un uso global. Pueden ocurrir excepciones solo cuando los requisitos regulatorios o legales locales exijan lo contrario. Por ejemplo, en algunas industrias, como la sanitaria, las regulaciones u otros requisitos pueden exigir que cualquier cambio al artículo comercial requiera un nuevo GTIN.



Nota: Para productos complejos, como algunos dispositivos médicos, la consideración clave para la asignación de un GTIN es la comercialización del producto (por ejemplo, diferente para precios, pedidos o facturación). Si el producto es "diferente", se requiere un "GTIN diferente". La siguiente figura es un escenario para representar las dificultades de determinar cuándo es necesario un cambio de GTIN para dispositivos médicos complejos, dependiendo de cómo se ve el dispositivo (es decir, desde una perspectiva comercial y/o de forma, ajuste, función). Nominalmente, los aspectos comerciales de un artículo determinan un cambio de GTIN, el objetivo es reconocer que existen otros factores importantes que no necesariamente significan un cambio de comercialización, pero que afectarían la asignación de GTIN, particularmente en la industria sanitaria. Es responsabilidad del propietario de la marca administrar de manera adecuada la configuración de cualquier dispositivo complejo y su asignación de GTIN adecuada. El ejemplo muestra los principales componentes de hardware gestionados por combinaciones de GTIN y número de serie, al reconocer que dentro de este dispositivo médico complejo existen otros parámetros potenciales donde se debe gestionar el cambio de configuración; el cambio de GTIN puede dictarse con base en el proceso de gestión de cambio del fabricante. Es el propietario de la marca quien decide el requisito de identificación.

Figura 4.3.2-1. Ejemplo de la complejidad de un producto de dispositivo médico con respecto a la asignación de GTIN



* GUI: Interfaz gráfica del usuario

4.3.2.3 Variantes de artículo comercial

4.3.2.3.1 Variantes de producto de consumo

Según el criterio del propietario de la marca, si se usa una variante de producto de consumo (CPV), DEBE usarse con un GTIN en artículos comerciales de consumo minorista en las siguientes condiciones:

1. El propietario de la marca puede asignar un CPV a una variación de artículo comercial de consumo minorista, que NO DEBE requerir un nuevo GTIN según el estándar de gestión del GTIN, sino cuando se requiera comunicación con respecto a la variación.
2. Cada variación de artículo comercial de consumo minorista NO DEBE tener más de un valor de CPV.
3. El CPV puede asignarse a artículos comerciales de consumo minorista que contengan una cantidad homogénea o una variedad predefinida de artículos comerciales de consumo minorista.
4. Cuando un artículo comercial de consumo minorista se ofrece en diferentes cantidades (por ejemplo, unidad, paquete de seis partes o de 12 partes), los diversos empaques para estas cantidades se identifican cada uno con un GTIN único. Estos empaques también pueden incluir cada uno un CPV único y el valor de datos real para el CVP puede o no ser el mismo entre diversos empaques.
5. El CPV de un artículo comercial de consumo minorista que contiene una cantidad homogénea o una variedad predefinida de artículos comerciales de consumo minorista puede cambiar independientemente del CPV de artículos comerciales de consumo minorista que contenga, pero deberá cambiar si el COV de cualquier de los artículos comerciales de consumo minorista contenidos cambia.

4.3.2.3.2 Variantes de artículos comerciales menores para agrupamiento de artículos comerciales

Para los agrupamientos de artículos comerciales que contienen unidades que son en sí variantes de artículo comercial menor de artículos comerciales cuyos GTIN permanecen sin cambios, la regla es la siguiente:

- Si la identificación de las variantes de artículo comercial menor es solo relevante para el fabricante, se DEBERÍAN distinguir estas variantes mediante una variante de producto interno de la cadena de elementos, AI (20). Los ejemplos incluyen un producto idéntico fabricado en dos ubicaciones independientes o el mismo producto con un cambio en el diseño del empaque.

4.3.3 Responsabilidad de asignación de Número Global de artículo comercial

4.3.3.1 Responsabilidad de artículos de marca

El propietario de la marca, la organización que posee las especificaciones del artículo comercial, independientemente de dónde se fabrica y quién lo fabrica, normalmente es responsable de la asignación del número global de artículo comercial (GTIN). Al unirse a la Organización miembro de GS1, el propietario de la marca otorga la licencia de un prefijo GS1 de empresa, que es para uso exclusivo de la empresa a la que está asignado.

El propietario de la marca es la organización que posee las especificaciones del artículo comercial y puede ser:

- El fabricante o proveedor: La empresa que fabrica el artículo comercial o lo manda a fabricar, en cualquier país, y lo vende bajo su propio nombre comercial.
- El importador o mayorista: El importador o mayorista que manda a fabricar el artículo comercial, en cualquier país, y lo vende bajo su propio nombre comercial o el importador o mayorista que cambia el artículo comercial (por ejemplo, al modificar el empaque del artículo comercial).
- El minorista: El minorista que manda a fabricar el artículo comercial, en cualquier país, y lo vende bajo su propia marca.

4.3.3.2 Excepciones de responsabilidad y artículos sin marca

Existen algunas excepciones a las reglas respecto a la responsabilidad descritas en:

- **Artículos sin marca:** Los artículos sin un nombre comercial y los artículos genéricos (sin marcas propias) aún reciben números globales de artículo comercial (GTIN) por parte del fabricante. Dado que diferentes fabricantes y/o proveedores pueden suministrar artículos que parecen idénticos al comprador (puede ser un consumidor, así como un minorista o fabricante), es posible que los artículos que son aparentemente iguales tengan GTIN diferentes.

Las empresas que comercian con estos artículos deben organizar sus aplicaciones informáticas (por ejemplo, programas de reabastecimiento) para hacer frente a esta eventualidad. Ejemplos de artículos que a veces no tienen marca son las manzanas, las placas de yeso, las velas y los vasos para beber. Ejemplos de artículos comerciales que a veces no tienen marca y no están previstos para el menudeo incluyen la sal, fragancias y latas de alimentos.

- **Artículos específicos de cliente:** Si un artículo comercial se fabrica específicamente para un cliente comercial (comprador) y solo este cliente puede solicitarlo, entonces el comprador asigna el GTIN. En este caso, el GTIN DEBERÍA formarse a partir del prefijo GS1 de empresa del cliente (ver la sección 1.4.4). Si el proveedor (vendedor) vende un artículo comercial a más de un comprador o pretende venderlo a más de un comprador, entonces el vendedor asigna el GTIN.
- **Otras excepciones:** Si el propietario de la marca no asigna un GTIN, el importador u otro intermediario puede asignar un GTIN temporal a un artículo. Esto implicaría que el importador asume el papel del propietario de la marca y podría, por ejemplo, registrar el producto en un catálogo de datos. Este GTIN temporal puede usarse hasta que se asigne un GTIN de forma habitual. Como alternativa, una organización minorista puede asignar un número interno a un artículo que aún no tiene un GTIN asignado únicamente si el artículo se usa dentro de sus propias tiendas.

4.3.4 Reglas específicas al sector

4.3.4.1 Reglas de asignación de GTIN para atención sanitaria

Las reglas específicas que aplican a los artículos comerciales sanitarios pueden encontrarse en la publicación *Reglas de asignación de GTIN para atención sanitaria* que se encuentra en <https://www.gs1.org/1/gtinrules/en/healthcare>.

4.3.4.2 Reglas de asignación de GTIN para proveedores de materias primas

Las reglas específicas que aplican a los artículos comerciales de empaquetado y materias primas suministrados a las empresas de fabricación se pueden encontrar en <https://www.gs1.org/1/gtinrules/en/tree/29/upstream>.

Los proveedores de materias primas son aquellas empresas que normalmente suministran o fabrican artículos comerciales que se suministran a otras empresas para su procesamiento posterior. Ejemplos de estos artículos comerciales incluyen materias primas y materiales de empaque.

Un número global de artículo comercial (GTIN) debe asignarse a cada uno de los artículos predefinidos y a cualquier unidad de medición utilizada en el proceso de tasado, órdenes o facturación.



Nota: Estas reglas están previstas para un uso global. Pueden ocurrir excepciones solo cuando los requisitos regulatorios o legales locales exijan lo contrario.

4.3.4.3 Consideraciones de asignación de GTIN para indumentaria y moda para el hogar

El Equipo de trabajo de mercancía general de GSMP validó las reglas originales de asignación de artículo comercial global (GTIN) y concluyó que son aplicables a la categoría de productos de indumentaria y moda para el hogar. El contenido de esta sección amplía el contenido de la sección 4.3 para cubrir escenarios específicos de indumentaria y moda del hogar y puede ser diferente en otros sectores. Esta sección es el resultado de la revisión de las Directrices de identificación y comunicación de artículo comercial (VICS EDI) TIIC, mayo de 2001, por parte del Equipo de trabajo de GSMP.

4.3.4.3.1 Preempaque/multiempaque/conjunto de empaque

Para un preempaque o un surtido de artículos comerciales, a cada artículo comercial diferente dentro del preempaque se le asignará un GTIN, manteniendo la relación uno a uno entre el artículo comercial/ID de color/ID de tamaño y el GTIN. Cada GTIN debe estar marcado para permitir la lectura en el punto de venta. Se asigna un GTIN único e independiente a cada preempaque que se pueda solicitar. Este GTIN no está previsto para leerse en el punto de venta minorista. A los diferentes preempaques de artículos comerciales se les asignan GTIN diferentes cuando el artículo componente o la cantidad del contenido de los preempaques sea diferente.




Un multiempaque es un grupo de artículos comerciales (iguales o diferentes) que están previstos para venderse como una unidad de consumo única en el punto de venta (por ejemplo, un paquete de tres camisetas blancas de hombre o un juego de 12 piezas de cristalería). Un multiempaque no está previsto para separarse y venderse como artículos comerciales individuales.

A un multiempaque se le asigna un GTIN que es diferente el GTIN que puede asignarse a los artículos comerciales individuales. Generalmente, los componentes de un multiempaque no están marcados con GTIN individuales. Cada multiempaque diferente de los mismos artículos comerciales (por ejemplo, empaques de tres calcetines frente a empaques de seis calcetines) debe tener un GTIN diferente asignado. Cada GTIN de multiempaque diferente también debe tener su propio artículo comercial/ID de color/ID de tamaño.

Para un conjunto de empaque, a cada artículo comercial diferente dentro del conjunto de empaque se le asignará un GTIN, manteniendo la relación uno a uno entre el artículo comercial/ID de color/ID de tamaño y el GTIN. El GTIN de artículo comercial individual debe marcarse para permitir la lectura en el punto de venta minorista y puede o no ordenarse por separado, fuera del conjunto de empaque. Se asigna un GTIN único e independiente a cada conjunto de empaque. A diferentes conjuntos de empaque se les asignan diferentes GTIN cuando el artículo comercial o el contenido de cantidad son diferentes. La siguiente figura proporciona un resumen de los requisitos.

Figura 4.3.4.3.1-1. Requisitos por tipo de empaque

Empaque	Artículos individuales del empaque					
	Se puede solicitar al minorista	Se puede sellar para el consumidor	GTIN marcado	Se puede solicitar al minorista	Se puede sellar para el consumidor	GTIN marcado
Preempaque	Sí	No	Sí	Puede ser	Sí	Sí
Multiempaque	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Conjunto de empaque	Sí	Sí	Sí	Puede ser	Sí	Sí

- 
Nota: Los GTIN en artículos comerciales individuales en un multiempaque son opcionales.
- 
Nota: Los GTIN en un conjunto de paquete se requieren porque las partes individuales están disponibles para la venta al consumidor.
- 
Nota: Los componentes individuales de los preempaques y los conjuntos de empaque pueden pedirse por separado con base en un acuerdo de colaboración individual.

4.3.4.3.2 Obsequio con compra/compra con compra/artículo colateral

Un obsequio con la compra es un artículo comercial entregado al consumidor como parte de un evento promocional, sujeto a que el consumidor realice una compra de otro artículo o artículos. Un obsequio con la compra se considera inventario y no tiene valor minorista.

Una compra con compra es un artículo comercial que se vende al consumidor a un precio especial como parte de un evento promocional, sujeto a que el consumidor compre otro artículo o artículos. Una compra con compra se considera inventario y tiene valor minorista. Al asignar y trazar los números globales de artículo comercial (GTIN) para artículos comerciales de obsequio con la compra y de compra con compra, los GTIN DEBERÍAN asignarse a todos los artículos de obsequio con la compra y de compra con compra y marcarse con un GTIN para permitir la lectura en el punto de venta.

Un artículo colateral es un artículo comercial entregado de un fabricante al punto de venta minorista que no se considera inventario y no tiene valor minorista (por ejemplo, una vitrina que debe identificarse pero no tiene valor minorista). DEBERÍAN asignarse GTIN a todos los artículos colaterales.

4.3.4.4 Consideraciones de asignación de GTIN para el mercado directo

Los datos maestros vinculados con el GTIN marcado en el artículo (ver la sección [2.6.14](#)) se aplicarán generalmente al artículo en el momento de la producción y la primera compra. Los datos maestros ya no se aplicarán cuando se realicen cambios en el artículo comercial (restauración, actualización, extensión de memoria, etc.) Cuando se realizan dichos cambios, el GTIN marcado en el artículo PODRÍA seguir siendo el mismo y las empresas deberán garantizar que sea claro para todas las partes qué datos maestros pueden cambiar con el tiempo.

4.3.5 GTIN no reutilizable

Un GTIN asignado NO DEBE reasignarse a otro artículo comercial. Las únicas excepciones son:

- El GTIN puede eliminarse de todos los catálogos sin que primero se marque como retirado o discontinuado y puede reutilizarse 12 meses después de que se elimine o después de que se comparta por última vez con un socio comercial (lo que ocurra después) si ambos:
 - publican el GTIN en de manera externamente accesible (por ejemplo, a un catálogo o directamente al socio comercial) con un estado que indica que es un estado de borrador preliminar, en investigación o un estado equivalente distinto a final, retirado, discontinuado o eliminado; y
 - los socios comerciales con los que se comparte el GTIN acuerdan que se puede reutilizar, ya sea como condición para recibir los datos (por ejemplo, se envía el GTIN a los socios comerciales como parte de una fase de desarrollo de un producto en investigación) o después de su eliminación (por ejemplo, todos los socios comerciales confirman que el GTIN en borrador, preliminar o en investigación no se ha propagado a un sistema que podría verse afectado de manera adversa por la reutilización del GTIN).
- Si el GTIN nunca se publicó de manera accesible externamente (por ejemplo, a un catálogo o directamente a un socio comercial), puede reutilizarse inmediatamente.
- Los artículos comerciales que se hayan retirado del mercado y se reintroduzcan pueden usar el GTIN original si se reintroducen sin modificaciones ni cambios que requieran un nuevo GTIN según lo especificado por el Estándar de gestión de GTIN.



Nota: La regla de no reutilización de GTIN entró en vigor el 1 de enero de 2019 en respuesta a la demanda del comercio digital. Los GTIN discontinuados y retirados del mercado antes del 1 de enero de 2019 pueden considerarse para su reutilización por última vez (*). Sin embargo, se recomienda encarecidamente a las empresas que sigan la regla de no reutilización de **todos** los GTIN para evitar riesgos de datos contradictorios.

(*) Si se retiró un GTIN antes del 1 de enero de 2019, se deben cumplir las reglas aplicables anteriormente (ver la sección [4.17.1 Reglas de reutilización de GTIN obsoletas](#)).

4.3.6 Alineación de datos

Cuando se asigna un nuevo número global de artículo comercial (GTIN) a un artículo comercial, es esencial que el propietario de la marca proporcione información detallada a los socios comerciales sobre las características del artículo. Esta información debe proporcionarse tan pronto como sea posible antes de que el artículo comercial se comercialice realmente. La entrega de la información de GTIN a los compradores reduce el manejo de las excepciones de pedidos y reduce el plazo de entrega para llevar las mercancías al piso de ventas.

4.3.6.1 Mejore prácticas de alineación de datos

Varias acciones son vitales para garantizar que los números globales de artículo comercial (GTIN) se comuniquen con precisión dentro de la cadena de suministro. Esto garantiza que los datos asociados con cualquier código de barras leído puedan asociarse con los datos precisos y actualizados. Esto es particularmente esencial para artículos que se leen en puntos de venta donde la ausencia de datos precisos puede tener implicaciones legales.

El GTIN proporciona una solución de cadena de suministro para la identificación de cualquier artículo que se comercialice (tasado, facturado u ordenado) Todos los socios en la cadena de suministro que minimizan los costos generales de la cadena de suministro se adhieren a los mismos estándares de gestión del GTIN (ver la sección [4.3.2](#)).

Las mejores prácticas a continuación se proponen para todos los artículos. Ha sido desarrollado por fabricantes, distribuidores y minoristas para ayudar a eliminar cualquier confusión entre la identificación del producto y el listado de productos en la base de datos del minorista en la cadena de suministro.

1. La gestión de GTIN y la emisión de códigos de barras del GETIN son procesos técnicos con reglas que se detallan en estas *Especificaciones generales de GS1*. El listado de productos es el acto de adoptar un nuevo producto en un surtido por parte de una organización comercial. El listado de productos es el resultado de negociaciones comerciales entre el comprador y el vendedor. Por ejemplo, la gestión del GTIN debe ser independiente del listado de productos.
2. Por motivos de gestión, o para garantizar que se comunique la información correcta al consumidor final, los cambios a un artículo pueden requerir un nuevo GTIN. Un nuevo GTIN no implica automáticamente un nuevo listado. Por ejemplo, si se realiza un cambio que requiere un nuevo GTIN en un producto de la lista, esto no implica automáticamente que se necesite un nuevo listado de productos.

La gestión de GTIN y el listado de la base de datos se consideran decisiones completamente autónomas: La gestión de GTIN no es objeto de negociación.

El propietario de la marca pone a disposición de su cliente toda la información sobre los artículos en la lista, idealmente con un mensaje EDI o en un catálogo de productos electrónicos, a más tardar en el momento de hacer el listado del artículo. En caso de promociones de tiempo limitado o la evolución de un producto, esta información se comunicará en gran parte de antemano, lo que permitirá al minorista validar esta información y hacerla circular internamente.

4.3.7 Directrices de GTIN-8 y restricciones de tamaño de empaque

Antes de decidir usar un GTIN-8 en lugar de un GTIN-13 o GTIN-12, las empresas, que trabajan en conjunto con su impresora, deben considerar opciones como las siguientes:

- Si se puede reducir el tamaño del código de barras; por ejemplo, imprimirse a una dimensión X inferior, al tener en cuenta los requisitos mínimos de impresión de código de barras (ver la sección [5.10](#)).
- Si la etiqueta o el material gráfico pueden cambiarse de manera razonable para permitir la inclusión de un código de barras EAN-13 o UPC-A o un símbolo de la familia GS1 DataBar para POS minorista.
- Por ejemplo, rediseñar la etiqueta y aumentar el tamaño de la etiqueta puede ser una opción, especialmente cuando la etiqueta existente es pequeña en comparación con el área del empaque.
- Si se puede utilizar un código de barras truncado.



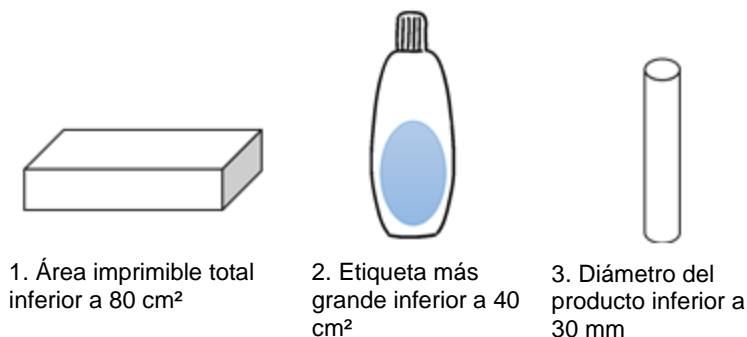
Nota: Un código de barras truncado (con longitud normal, pero con altura reducida) solo puede usarse si no hay absolutamente ninguna posibilidad de imprimir un código de barras de tamaño completo. El truncamiento elimina la capacidad de lectura omnidireccional. Un código de barras con truncamiento excesivo no tendrá un uso práctico. Los usuarios que consideren esta opción deben consultar a sus clientes para ver si se puede llegar a algún compromiso aceptable.

Restricciones de tamaño de empaque

El uso de un GTIN-8 se autoriza cuando:

- El área imprimible total del empaque del producto es inferior a 80 cm², o
- El área de la etiqueta más grande para el artículo sea inferior a 40 cm², o
- El producto es cilíndrico con un diámetro inferior a 30 mm.

Figura 4.3.7-1. Restricciones de tamaño de empaque de GTIN-8



4.4 Reglas de SSCC

4.4.1 Asignación de Códigos seriados de contenedor de envío

4.4.1.1 Regla general

Un código seriado de contenedor de envío (SSCC) es un número único que permanece igual por la vida de la unidad logística a la que se asignó. Al asignar un SSCC, la regla es que no se debe reasignar un número SSCC individual dentro de un año posterior a la fecha de envío del cedente del SSCC a un socio comercial. Sin embargo, los requisitos específicos de las organizaciones industriales o regulatorias vigentes pueden extender este período.

4.4.1.2 Responsabilidad

El código seriado de contenedor de envío (SSCC) proporciona funcionalidad para respaldar la gestión (seguimiento, rastreo, almacenamiento, etc.) de unidades logísticas a lo largo de la cadena de suministro. Para garantizar la singularidad y la trazabilidad global, el constructor físico de la unidad logística o el propietario de la marca de la unidad logística es responsable de la asignación del SSCC.

4.4.2 Unidades logísticas agregadas/anidadas

Las unidades logísticas pueden agregarse o anidarse a otras unidades logísticas durante parte del viaje al destino final. Por ejemplo, los paquetes pueden combinarse en palés. En ese caso, el SSCC de la unidad logística superior puede usarse para seguir y rastrear las unidades logísticas contenidas. EDI y EPCIS GS1 apoyan la comunicación electrónica de dichas agregaciones o anidamientos al permitir vínculos específicos entre los SSCC secundarios y los SSCC primarios.

Al lidiar con unidades logísticas agregadas/anidadas en aplicaciones AIDC, se aplican las siguientes reglas para garantizar la correcta identificación de la unidad logística superior:

- Únicamente el código de barras de la unidad logística superior DEBERÍA ser legible. Los códigos de barras de las unidades logísticas de nivel inferior deben ocultarse o evitarse de otro modo su lectura (por ejemplo, instruyendo a las que realizan la lectura mediante un procedimiento operativo estándar).
- Cuando se utilizan etiquetas EPC/RFID, el valor de filtro utilizado para la unidad logística superior DEBE ser diferente del valor de filtro utilizado para las unidades logísticas inferiores.



Nota (informativa): Ver la *Directriz de etiqueta logística GS1*¹ para encontrar ejemplos del modo de tratar con las unidades logísticas anidadas/agregadas.

¹ https://www.gs1.org/docs/tl/GS1_Logistic_Label_Guideline.pdf

4.5 Reglas para identificadores de activos de GS1

4.5.1 Regla general

4.5.1.1 Identificadores de activos de GS1

Los identificadores de activos de GS1 pueden usarse para identificar cualquier activo fijo de una empresa. Se deja a discreción del emisor determinar si el identificador global de activos retornables (GRAI), AI (8003) o el identificador global individual de activo (GIAI), AI (8004), es más adecuado para la aplicación en cuestión.

4.5.1.2 Plazo de entrega para identificadores de activos de GS1

Los identificadores de activos no deben utilizarse para ningún otro propósito y deben mantenerse único durante un periodo mucho mayor a la vida útil de los registros relevantes. Si una empresa asigna identificadores de activos a artículos comerciales suministrados a sus clientes, la empresa debe garantizar que los identificadores de activos nunca se reutilicen.

Todos los emisores de los identificadores de activos deben garantizar que los identificadores de activos (GRAI, GIAI) asignados a dispositivos/equipos médicos utilizados en el tratamiento de un paciente nunca DEBEN reutilizarse.

Además, los GIAI marcados directamente en componentes y piezas críticos para la seguridad, como los usados en rieles, nunca DEBEN reutilizarse.

4.5.1.3 Responsabilidad

El propietario o gerente de un activo es responsable de la emisión y asignación de los identificadores de activos de GS1.



Nota: El término “gerente de activo” incluye a los fabricantes que emiten y asignan identificadores de activo a usarse durante toda la vida útil del activo. Además, las mejores prácticas pueden exigir que el fabricante del artículo comercial aplique los identificadores de activo emitidos por el propietario o gerente del activo durante el proceso de fabricación (ver la sección [2.3](#)).

4.5.2 Asignación de Identificadores globales de activos retornables (GRAI) AI (8003)

La estructura de la cadena de elementos para un identificador global de activos retornables (GRAI) puede incluir dos partes: la identificación obligatoria de un tipo de activo y un componente serial opcional para distinguir los activos individuales dentro del mismo tipo de activo (ver la sección [2.3.1](#))

Figura 4.5.1.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Cero inicial	Identificadores globales de activos retornables (GRAI)			
		Prefijo de compañía GS1 —————→	Tipo de activo ←—————	Dígito verificador	Componente serial (opcional)
8 0 0 3	0	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃	X ₁ variable X ₁₆

El método exacto utilizado para asignar el GRAI se deja a discreción de la organización emisora. Sin embargo, se debe asignar un número único, el tipo de activo, para cada tipo de activo que se identifica y para facilitar la administración, el sistema GS1 recomienda que los números se asignen de manera secuencial y que no contengan elementos de clasificación

Cuando no es posible asignar un tipo de activo (por ejemplo, para exposiciones de museos) o cuando la aplicación no requiera el tipo de activo (por ejemplo, cuando el activo solo se utilice para un solo tipo de activo), DEBERIA usarse el identificador global individual de activo (GIAI), AI (8004).

Al usar AI (8003), se DEBERÁ requerir un cero inicial antes del GRAI.

4.5.2.1 Identificación de activos idénticos

Se DEBERÍA asignar un identificador global de activos retornables (GRAI) a una serie de activos idénticos.

Figura 4.5.2.1-1. Ejemplos de GRAI excluyendo el número de serie

Tipo de activo	GRAI ¹
Barril de cerveza de aluminio de 50 litros	1234567890005
Barril de cerveza de aluminio de 10 litros	1234567890012
Barril de cerveza de madera de 10 litros	1234567890029
Nota:	
(1) El cero inicial requerido antes del GRAI cuando se usa con AI (8003) no se requiere cuando se muestra como texto que no es HRI.	

4.5.2.2 Componente serial (opcional)

El propietario o gerente del activo asigna el componente serial opcional. Denota un activo individual dentro de un tipo de activos dado. El campo es alfanumérico y se utiliza para distinguir activos individuales con los mismos tipos de activo.

Figura 4.5.2.2-1. Ejemplos de GRAI incluyendo el componente serial

Tipo de activo	GRAI (incl. el componente serial) ¹
Barril de cerveza de aluminio de 50 litros	12345678900051234AX01
Barril de cerveza de aluminio de 50 litros	12345678900051234AX02
Barril de cerveza de aluminio de 50 litros	12345678900051234AX03
Nota:	
(1) El cero inicial requerido antes del GRAI cuando se usa con AI (8003) no se requiere cuando se muestra como texto que no es HRI.	

4.5.3 Asignación de Identificadores globales individual de activo (GIAI): AI (8004)

El identificador global individual de activo (GIAI) se estructura de acuerdo con la figura siguiente.

Figura 4.5.3-1. Formato de la cadena de elementos

Identificador de aplicación GS1	Identificador Global Individual de Activo (GIAI)			
	Prefijo GS1 de empresa →		Referencia individual del activo →	
8 0 0 4	N1 ...	Ni	Xi+1 ...	longitud variable X _j (j<=30)

El método exacto utilizado para asignar el GIAI se deja a discreción de la organización emisora. Sin embargo, cada GIAI debe ser único para cada activo individual que se identifica y para facilitar la administración, el sistema GS1 recomienda que los GIAI se asignen secuencialmente y que no contengan elementos de clasificación

4.5.4 Cambio de propiedad de activo

Los números de identificación se utilizan en un rango diverso de aplicaciones comerciales que oscilan desde el seguimiento de los movimientos de bandejas de empaque reutilizable hasta el registro del historial de ciclo de vida de las piezas de los aviones. Si una empresa vende un activo a otra, entonces el identificador de activo DEBERÍA remplazarse, idealmente, con otro identificador global individual de activo (GIAI) o un identificador global de activo retornable (GRAI) o bien eliminarse. Se permite que el identificador de activos permanezca en el artículo cuando la propiedad cambia si el nuevo propietario asume la responsabilidad del Prefijo GS1 de empresa asociado con el identificador de activos o cuando el fabricante asignó el identificador de activos. Para obtener más información sobre los cambios de propiedad, consultar la sección [1.6](#).

4.5.5 Información asociada con los identificadores de activos

Los datos relacionados con el activo deben registrarse y compartirse de manera digital al utilizar el identificador de activo como la clave de la información. Los ejemplos sobre el tipo de información que se mantiene incluyen el GLN de la parte que posee o gestiona el activo, el valor del activo, la ubicación del activo y el historial de ciclo de vida del activo.

4.6 Reglas de GLN

4.6.1 Números Globales de Localización

4.6.1.1 Regla general de asignación

Los números globales de localización (GLN) puede utilizarse para identificar cualquier ubicación que tenga significado dentro de un escenario comercial. El término localización se utiliza en un sentido muy amplio, además de localización físicas también cubre sistemas de TI, departamentos y entidades legales.

La regla general es que se requiere un GLN individual siempre que las organizaciones necesiten poder distinguir entre una ubicación y otra (por ejemplo, cada tienda de un grupo minorista debe tener un GLN individual para permitir la entrega eficiente a la tienda individual).

La parte que definió la ubicación debe asignar los GLN en apoyo de sus operaciones comerciales.

- Al representarse a sí misma en transacciones comerciales, una organización DEBE utilizar únicamente GLN para los que tiene licencia. Por ejemplo, si un franquiciado participa como comprador en transacciones comerciales con partes distintas a la empresa que concede la franquicia, debe usar su propio GLN asignado, no puede utilizar un GLN asignado para la empresa que concede la franquicia.
- Una empresa puede asignar un GLN a una ubicación física de la que no es propietaria o usuario principal. Esto puede ser útil en los casos en los que se utiliza la misma ubicación para múltiples propósitos (por ejemplo, una tienda también se usa como ubicación de recepción para una clínica móvil).

Las empresas individuales deben determinar cómo asignan los GLN. Una empresa puede usar un GLN único para el pedido, la entrega y la facturación porque cada proceso se lleva a cabo a nivel de empresa (corporativo). Sin embargo, una organización también puede asignar distintos GLN a ubicaciones y funciones dentro de su organización.

Cuando se emite un nuevo GLN, se recomienda que:

- El GLN se asocie con los datos maestros para la ubicación identificada.
- Estos datos maestros se comuniquen a los socios comerciales de manera oportuna.

El GLN asignado a una ubicación DEBERÍA comunicarse a través de la cadena de suministro por parte de la empresa que asignó el GLN antes de una transacción/entrega para que todos los sistemas puedan prepararse para esta interacción.

De vez en cuando, los detalles (datos asociados) relacionados con un GLN pueden cambiar. Las siguientes subsecciones son casos generales, o ejemplos, sobre la asignación de GLN debido a un cambio en las circunstancias o condiciones comerciales en las que el número se estableció originalmente.

Ver la sección [4.6.3](#) para conocer las reglas de asignación de GLN y los escenarios en relación con cuándo deben mantenerse iguales o deben cambiarse los GLN. Estas reglas se basan en las prácticas comerciales.



Nota: Estas reglas están previstas para un uso global. Las regulaciones nacionales, federales o locales pueden tener prioridad. Los ejemplos incluyen regulaciones que afectan el registro, los impuestos u obligaciones fiscales de una empresa, así como los requisitos de su industria.

4.6.1.2 Asignación de valores GLN

Se recomienda asignar los GLN de manera secuencial sin ningún elemento de clasificación.

No hay necesidad de coordinar los valores de clave de identificación GS1 a través de diferentes claves de identificación GS1. Esto es cierto incluso cuando las claves tienen un formato idéntico. Por ejemplo, no hay riesgo de conflicto cuando un GTIN-13 y un GLN tienen el mismo valor: Los identificadores de aplicación GS1 (códigos de barras), calificadores de datos y etiquetas XML (EDI) evitan una mala interpretación.

4.6.1.3 Reubicaciones

Las reubicaciones dentro del mismo edificio (por ejemplo, un departamento se muda del segundo al séptimo piso de un edificio) u otros cambios de domicilio que tienen poco o ningún impacto en cosas como entregas y pagos, no requieren la asignación de un nuevo GLN.

La información modificada puede actualizarse y comunicarse a los socios comerciales.

Siempre que cambie el punto de acceso, se DEBERÍA asignar un nuevo GLN. Además, cuando se cierre una operación determinada en una ubicación y se reemplace con una operación similar en una ubicación nueva, DEBERÍA asignarse un nuevo GLN.



Nota: Los cambios de domicilio de entidades o funciones legales no siempre requieren un nuevo GLN. Ver la sección [4.6.3](#) para obtener más información.

4.6.1.4 Agrupación de Números globales de localización

Si bien las empresas, para sus fines internos, pueden recopilar números globales de localización (GLN) en agrupaciones lógicas, no existen estándares de cadena de suministro para hacerlo. Los GLN se asignan a discreción de las empresas usuarias de GS1 para respaldar sus aplicaciones comerciales. El principio de no significancia (ver los *Principios de arquitectura GS1*¹) es fundamental para el uso de la cadena de suministro y, por lo tanto, se deduce que cualquier adición o eliminación del grupo no afecta la asignación de un GLN individual.

4.6.1.5 Ubicaciones sin Números globales de localización

Si se requiere un GLN, la parte responsable de la ubicación debe asignarle el GLN. La asignación del GLN en el origen por parte del socio comercial responsable garantiza la eficacia de la cadena de suministro.

Si un socio comercial responsable de una ubicación particular no tiene un prefijo GS1 de empresa, debe solicitar un prefijo GS1 de empresa o un GLN asignado individualmente a una organización miembro de GS1. Un GLN NO DEBE venderse, alquilarse ni prestarse a otra parte.



Nota: Las organizaciones miembro de GS1 ofrecen diversas alternativas mediante las cuales una empresa puede obtener su propio GLN.

4.6.1.6 Plazo de entrega para reutilizar el Número global de localización

Un número global de localización (GLN) que ha sido utilizado anteriormente y se haya vuelto obsoleto no debe reutilizarse para otra ubicación hasta que hayan transcurrido al menos 48 meses. Puede ser necesario un periodo mayor de acuerdo con los requisitos gubernamentales, como la facturación y los impuestos, o los requisitos relacionados con la naturaleza de la ubicación (por ejemplo, un depósito comercial). Este periodo proporciona tiempo para eliminar todas las referencias del GLN antiguo de los archivos de los socios comerciales.

Todos los emisores de números globales de localización (GLN) deben garantizar que los GLN asignados a ubicaciones utilizadas en la cadena de suministro de atención sanitaria nunca DEBEN reutilizarse, por ejemplo, ubicaciones en las que se realiza el tratamiento de pacientes, etc.

4.6.2 Información asociada con un Número global de localización

Los GLN se asignan a ubicaciones para proporcionar una clave para acceder a los datos maestros en un proceso comercial (por ejemplo, pedido, factura, entrega). Para cada GLN asignado, se asignarán datos maestros para apoyar los procesos comerciales.

Los datos maestros para una ubicación deben establecerse en un archivo de computadora y el número global de localización (GLN) puede utilizarse para facilitar la comunicación eficaz de esta información.

El tipo de información que se mantiene para ubicaciones físicas, entidades legales la función puede incluir el nombre y dirección, datos bancarios y número de cuenta, departamento de ventas y el perfil de una empresa.

Los cambios a los atributos de ubicaciones digitales pueden tener un gran impacto en los socios comerciales. Por ejemplo, si un minorista cambia su proveedor de red de valor agregado (VAN) de intercambio de datos electrónicos (EDI), el departamento de contabilidad obtendrá una nueva dirección de VAN a la que deben remitirse las facturas y los pagos. En el mundo digital, este es un cambio tan significativo como un cambio de domicilio físico en el mundo físico.

¹ https://www.gs1.org/docs/architecture/GS1_Architecture_Principles.pdf

Los socios comerciales mantienen la información asociada con cada GLN internamente o en bases de datos centrales. Si la ubicación cambia y los detalles no se actualizan, las comunicaciones o entregas se dirigirán a la dirección registrada. Por lo tanto, es esencial que las organizaciones informen a los socios comerciales lo antes posible sobre nuevas asignaciones de GLN o cambio a la información asociada con un GLN.

Ver la sección [4.6.3](#) para conocer las reglas de asignación de GLN y los escenarios donde los cambios a una ubicación o a los atributos relacionados con un GLN pueden requerir un nuevo GLN.

4.6.3 Reglas de asignación de GLN

Las *Reglas de asignación de GLN* proporcionan reglas específicas sobre la asignación de GLN por escenario comercial.

Los escenarios comerciales abordan varios cambios de datos organizacionales y de atributos que pueden ocurrir en la práctica. Para cada situación, las reglas indican si un nuevo GLN puede asignarse o si el cambio puede comunicarse de otras formas, como un mensaje EDI o un registro de GLN.

Estos escenarios están organizados de la siguiente manera:

- Reglas generales.
- Reglas para los GLN de entidad legal.
- Reglas de los GLN de la función.
- Reglas para los GLN de ubicación física.
- Reglas para los GLN de ubicación digital.

Debe utilizarse el mismo GLN para identificar diversos tipos de ubicación, por ejemplo una ubicación física y una entidad legal. Las reglas de asignación de GLN brindan orientación sobre las combinaciones permitidas y la forma de abordar los escenarios de cambio que involucran a los GLN de múltiples usos.

Las *Reglas de asignación de GLN* pueden encontrarse en <https://www.gs1.org/1/qlnrules/en/>.



Nota: Estas reglas están previstas para un uso global. Pueden ocurrir excepciones solo cuando los requisitos regulatorios o legales locales exijan lo contrario.

4.7 Reglas de GSRN

4.7.1 Asignación de Números globales de relación del servicio

4.7.1.1 Regla general

Los números globales de relación del servicio (GSRN) puede utilizarse para identificar el proveedor y/o receptor del servicio en cualquier relación del servicio. Normalmente, la organización que ofrece el servicio puede emitir un número único e independiente para identificar al proveedor y/o receptor del servicio, para identificar cualquier relación de servicio determinada. Una vez asignado, el GSRN se convierte en una referencia única y universal que pueden utilizar todas las partes involucradas en la relación del servicio.

Un GSRN con un AI (8018) o AI (8017) son mutuamente excluyentes, es decir, un GSRN solo puede asignarse a un papel individual, receptor o proveedor, pero no a ambos.

4.7.1.2 Cambios en una relación de servicio

De vez en cuando, los detalles relacionados con los números globales de relación del servicio (GSRN) pueden cambiar. Los siguientes son casos generales que pueden ocurrir si cambian las circunstancias en las que se estableció originalmente el GSRN:

- Si una organización que proporciona un servicio deja de operar (posiblemente debido a la liquidación), cualquier GSRN que la organización haya asignado DEBERÍA eliminarse gradualmente. Si la actividad cubierta por GSRN se transfiere, la nueva organización que presta el servicio puede seguir usando los GSRN existentes si ha asumido el prefijo GS1 de empresa de la organización original que presta el servicio; si no, el GSRN DEBERÍA eliminarse gradualmente y asignarse un nuevo GSRN usando el nuevo prefijo GS1 de empresa de la nueva organización.
- Si cambia la gama de servicios identificados por un GSRN, la organización que proporciona el servicio DEBERÍA cambiar los detalles asociados con el GSRN en el registro de archivo informático relacionado. En este caso, no se requiere la asignación de un nuevo GSRN.
- Un GSRN que se use para identificar una relación de servicio particular que ha terminado NO DEBERÍA reasignarse por un periodo mucho mayor a la vida útil de los registros relevantes.

4.7.1.3 Recomendación para asignar Números globales de relación del servicio

El método exacto para signar el número global de relación del servicio (GSRN) se deja a discreción de la organización emisora. Sin embargo, el GSRN debe ser único para cada proveedor de servicios individual y para cada receptor de servicio individual y cada uno debe permanecer único durante un periodo mucho mayor a la vida útil de los registros relevantes para la relación de servicio.

Todos los emisores de números globales de relación del servicio (GSRN) deben garantizar que los GSRN asignados a proveedores de servicios de atención sanitaria y destinatarios de servicios nunca DEBEN reutilizarse.

Para facilitar la administración, GS1 recomienda que los GSRN se asignen de manera secuencial y no contengan elementos de clasificación.

4.7.1.4 Información asociada con un Número global de relación del servicio

El número global de relación del servicio (GSRN) puede usarse como una cadena de elementos independientes donde toda la información requerida se establece en un archivo informático usando el GSRN individual como clave para acceder a la información. El tipo de información almacenada está determinado por la naturaleza de la relación de servicio. La información típica incluye el nombre completo del destinatario del servicio o el proveedor, la dirección y los detalles de los servicios recibidos o prestados.

Si la identificación de un número global de relación del servicio (GSRN) para el receptor del servicio necesita calificarse adicionalmente con un indicador de secuencia que corresponde a encuentros específicos durante una relación de servicios, se puede asociar un número de instancia de relación de servicios (SRIN), AI (8019), al GSRN. En un entorno de atención sanitaria, esto podría usarse para permitir la diferenciación de la captura de identificación de "Sujeto de atención" de una banda de identificación, tanto antes como después de su reemplazo (es decir, debido a un examen radiológico, etc.) o para permitir la diferenciación entre la emisión de las insignias de identificación para "Proveedor de atención".

4.8 Reglas de GDTI

4.8.1 Asignación de Identificadores globales de tipo de documento

El identificador global de tipo de documento (GDTI) se utiliza para identificar cualquier documento con fines de control de documentos. Se requiere un GDTI único e individual cuando cualquiera de las características de un documento sea diferente de alguna manera que sea relevante para el proceso comercial. Como principio rector, si se espera que el usuario final distinga entre documentos y los procese como corresponde, se DEBERÍA asignar a cada documento su propio GDTI.

El emisor del documento asigna el identificador global de tipo de documento (GDTI). El GDTI se usa como una clave para acceder a la información de la base de datos (normalmente en poder de la organización emisora).

Se utiliza el mismo tipo de documento para todas las clases de documento que se emiten con un propósito idéntico. Esto puede utilizarse para hacer referencia a las principales características del documento, como:

- El derecho u obligación exacto que impone el documento.
- El propósito del documento (por ejemplo, póliza de seguro, documento gubernamental, imagen del producto).

Se DEBE utilizar un tipo de documento diferente siempre que las características principales del documento sean diferentes.

Ejemplo:

Un formulario de solicitud para ser miembro de una organización se identificaría con un tipo de documento específico y todos los formularios llenados se identificarían de forma única y a través del componente de serie.

Si los límites de la membresía cambiaran (ahora sujeto a restricciones legales), el tipo de documento cambiará para documentar la modificación. Las solicitudes posteriores con el formulario modificado se rastrearán a través del componente en serie.

La identificación de cada documento emitido individualmente requiere un componente de serie único además del tipo de documento. Cualquier duplicado del documento emitido individualmente DEBERÍA usar el mismo componente de serie que el original. El componente de serie es opcional y lo asigna el emisor del documento y es único en una serie de documentos emitidos bajo el mismo Tipo de documento. Idealmente, el componente de serie DEBERÍA asignarse de manera secuencial para cada nuevo documento generado. El componente de serie se usa para comunicar características detalladas pertinentes al documento individual; tales como:

- El nombre y dirección del receptor.
- Detalles del documento.

La definición de las características principales (identificadas con el tipo de documento) y las características detalladas (identificadas con el componente de serie) queda a discreción del emisor del documento.

Todos los emisores de identificadores globales de tipo de documento (GDTI) deben garantizar que los GDTI asignados a documentos relevantes para el tratamiento/atención de un paciente nunca DEBEN reutilizarse.

4.8.2 Reglas de cambio de GDTI

Si la función, tipo o contenido principal (determinado por el emisor del documento) del documento cambia, el identificador de tipo de documento DEBE cambiar.

El emisor del documento determinará si los cambios al contenido del documento requieren cambiar el identificador de tipo de documento o agregar o cambiar un componente de serie.

Los cambios a los metadatos incrustados generalmente no afectan la funcionalidad del documento y no se consideran cambios de contenido. Estos no requerirían un cambio en el GDTI.

4.9 Reglas de GINC

4.9.1 Asignación de Números globales de identificación para consignación

4.9.1.1 Regla general

Un número global de identificación para consignación es un número único que permanece igual por la vida de un agrupamiento de unidades logísticas o de transporte a las que se asigna. Al asignar un GINC, la regla es que un número GINC individual no debe reasignarse dentro de un año posterior a la fecha de envío a partir que el transportista le asigna el GINC a un transporte. Sin embargo, los requisitos específicos de las organizaciones industriales o regulatorias vigentes pueden extender este período.

4.10 Reglas de GSIN

4.10.1 Asignación de Números globales de identificación de envío

4.10.1.1 Regla general

Un número global de identificación individual es un número único que permanece igual por la vida de un agrupamiento de unidades logísticas o de transporte a las que se asigna. Al asignar un GSIN, la regla es que un número GSIN individual no debe reasignarse dentro de diez años posteriores a la fecha de envío del vendedor o proveedor de logística externo (remitente) del GSIN a un socio comercial comprador (receptor) para cumplir con las regulaciones de la Organización Mundial de Aduanas (OMA). Para mercancías que circulan dentro de un país (transporte nacional), el período de reutilización se basa en la discreción gubernamental, de la industria o del vendedor (remitente) de las mercancías.

4.11 Reglas de GCN

4.11.1 Asignación de números globales de cupones

El método exacto para signar el número global de cupón (GCN) se deja a discreción de la organización emisora. Sin embargo, el GCN debe permanecer único por un período mucho mayor a la vida útil de los registros relevantes al cupón. Para facilitar la administración, GS1 recomienda que los GCN se asignen secuencialmente y no contengan elementos de clasificación.

4.12 Reglas de CPID

4.12.1 Asignación de Identificadores de componente/pieza

El método exacto utilizado para asignar el identificador de Componente/Parte (CPID) se deja a discreción de la organización emisora.

4.13 Reglas de GMN

4.13.1 Asignación de Números Globales de Modelo

Los números globales de modelo pueden usarse para identificar diseños de productos base o especificaciones de las que se derivan y/o registran artículos comerciales. El método exacto utilizado para asignar el GMN se deja a discreción del propietario de la marca. Sin embargo, cada GMN debe ser único para cada modelo del producto o familia de productos que se identifica y una vez asignado a un modelo del producto o familia de productos, NO DEBE emitirse de nuevo para identificar otro modelo del producto o familia de productos.

Para dispositivos médicos sanitarios regulados, aplica lo siguiente:

La asignación del UDI-DI básico (GMN) se hace a discreción de propietario de la marca, pero en cumplimiento con las reglas de regulación.

4.13.1.1 Responsabilidad

El propietario de la marca es responsable de la emisión y asignación de los números globales de modelo.

4.13.2 Información asociada con Números Globales de Modelo

Los datos relacionados con el modelo del producto o familia de productos deben registrarse y compartirse al usar el número global de modelo como la clave a la información. Los ejemplos del tipo de información relacionada con un GMN pueden incluir la marca, certificaciones obtenidas, patrón de costura (por ejemplo, en el sector de la confección), forma / material / esquema de clasificación (por ejemplo, en el sector de la construcción), línea de productos (por ejemplo, en el sector cosmético).

Los siguientes puntos destacan la relación entre GMN y GTIN:

- Todos los atributos de nivel de GMN son comunes para todos los GTIN asociados a él.
- Es posible que los atributos adicionales en todos los GTIN asociados con un GMN no sean comunes.

Si algún atributo definido para un GMN cambia de manera que se espera que los socios comerciales distingan el modelo de producto nuevo o modificado del modelo de producto anterior / actual, se debe asignar un nuevo GMN. Dado que todos los atributos de GMN son comunes para todos los GTIN asociados, esto también implica el cambio de estos GTIN de acuerdo con el principio rector 1 del [GTIN Management Standard](https://www.gs1.org/1/gtinrules/en) (consulte <https://www.gs1.org/1/gtinrules/en>).

Para dispositivos médicos sanitarios regulados, aplica lo siguiente:

Los atributos UDI-DI básico son comunes para todos los GTIN (UDI-DI) asociados. El identificador se puede atribuir a los GTIN (UDI-DI) asociados con él, en la base de datos UDI (por ejemplo, EUDAMED).

4.14 Relaciones de datos

Esta sección define las reglas para las combinaciones permitidas de cadenas de elementos en la misma entidad física, independientemente de los portadores de datos aplicados a la entidad. Las reglas son independientes a la aplicación, lo que significa que se aplican a todas las aplicaciones enumeradas en la sección 2 y a cualquier otra aplicación en la que se combinen múltiples cadenas de elementos en la misma entidad física.

Las reglas se presentan en dos tablas:

1. Pares individuales de cadenas de elementos, que indican qué combinaciones de cadenas de elementos no están permitidas en la misma entidad física.
2. Pares obligatorios de cadenas de elementos, que indican que cadenas de elementos deben aparecer en combinación con una o más cadenas de elementos.



Nota: En ambas tablas, los identificadores de aplicación GS1 (AI) se utilizan para indicar la cadena de elementos. Pero al evaluar la regla, se debe tener en cuenta la cadena de elementos completa, es decir el AI y el cambio de datos.



Nota: Los GTIN codificados en un símbolo EAN/UPC e ITF-14 deben considerarse como cadenas de elementos precedidas por un AI inferido (01).



Nota: Las cadenas de elementos duplicadas (por ejemplo, dos números de serie, dos números de lote/partida, dos URL de empaquetado extendido) PUEDEN aparecer en la misma entidad física (por ejemplo en múltiples códigos de barras). En ese caso DEBEN tener el mismo valor cada que aparezcan en esa entidad.

4.14.1 Pares individuales de cadenas de elementos

Esta sección define los pares de cadenas de elementos que NO DEBEN aparecer juntos en la misma entidad física. La tabla no proporciona una lista finita de todas las reglas posibles, solo situaciones que han demostrado presentar dificultades en la práctica.

Alguna explicación en la figura [4.14.1-1](#):

- La tabla está ordenada por valor de AI y el valor de AI más bajo se muestra en la primera columna.
- Se pueden enumerar varios AI en la primera o tercera columna, separados por comas. Esto significa que la misma regla aplica a todos los AI enumerados.
- La regla funciona en ambas direcciones, por ejemplo, si establece que AI (01) NO DEBE combinarse con AI (37), esto implica que AI (37) NO DEBE combinarse con AI (01).

Figura 4.14.1-1. Pares individuales de cadenas de elementos

Pares individuales de cadenas de elementos				Regla
AI	Designación	AI	Designación	
01	GTIN	01	GTIN	Todas las apariciones de GTIN DEBEN tener un valor. Por ejemplo, no se permite incluir GTIN de otros niveles de empaque.
01	GTIN	02	GTIN de los artículos comerciales contenidos	El GTIN de artículos comerciales contenidos está previsto para enumerar artículos comerciales contenidos en una unidad logística y NO DEBEN usarse para identificar el contenido de un artículo comercial.
01	GTIN	37	Conteo de unidades contenidas	El conteo de unidades contenidas solo DEBE utilizarse con el GTIN de artículos comerciales contenidos o de partes de artículo comercial.
01	GTIN	255	Número global de cupón	Un artículo comercial NO DEBE identificarse también como un cupón.
21	Número de serie	235	Extensión serializada de GTIN controlada por terceros	Solo se DEBE utilizar con GTIN el número de serie o la extensión serializada de GTIN controlada por terceros.

Pares individuales de cadenas de elementos				Regla
AI	Designación	AI	Designación	
420	Enviar al código postal, autoridad postal única	421	Enviar al código postal con código de país ISO	Solo DEBE aplicarse un envío al código postal en la misma entidad física.
421	Enviar a / Entregar a código postal con código de país ISO de tres dígitos	4307	Enviar a / entregar a código de país	Solo se aplicará un código de país de envío a la misma entidad física
422, 423, 424, 425	País de origen, procesamiento inicial, procesamiento o desmontaje	426	País de procesamiento o completo	El país de origen, procesamiento inicial, procesamiento o desmontaje NO DEBE utilizarse en combinación con el país de procesamiento completo, ya que esto produce datos ambiguos.
390n	Importe por pagar: zona monetaria única	391n	Importe por pagar: con código de moneda ISO	Solo DEBE aplicarse una cadena de elementos de monto por pagar en un talón de pago.
390n	Valor de cupón	394n, 8111	Porcentaje de descuento de un cupón, puntos de lealtad de un cupón	Las cadenas de elementos de valor del cupón, el porcentaje de descuento de un cupón y los puntos de lealtad de un cupón NO DEBEN aplicarse en combinación.
392n	Cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable: área monetaria única	393n, 395n	Cantidad pagable para un artículo comercial de medida variable y código de moneda ISO Cantidad pagable por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable)	Solo DEBE aplicarse una cadena de elementos de cantidad pagable en un artículo comercial de medida variable.
394n	Porcentaje de descuento de un cupón	8111	Puntos de lealtad de un cupón	Las cadenas de elementos del porcentaje de descuento de un cupón y los puntos de lealtad de un cupón NO DEBEN aplicarse en combinación.
395n	Cantidad pagable por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable)	8005	Precio por unidad de medida	Las cadenas de elementos Cantidad pagadera por unidad de medida área monetaria única (artículo comercial de medida variable) y Precio por unidad de medida NO DEBEN aplicarse en combinación.
395n	Cantidad pagable por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable)	392n, 393n,	Cantidad aplicable a pagable, área monetaria única (artículo comercial de medida variable), Monto aplicable pagadero con el código de moneda ISO (artículo comercial de medida variable)	Solo se aplicará una cadena de elemento de cantidad pagadero a un artículo comercial de medida variable.

8006	ITIP	01	GTIN	EL GTIN NO DEBE utilizarse en combinación con la identificación de una parte de artículo comercial individual. El GTIN de un artículo comercial al que pertenece la parte de un artículo comercial individual queda contenido en la cadena de elementos.
8006	ITIP	37	Conteo de unidades contenidas	El conteo de unidades contenidas solo DEBE utilizarse con el GTIN de artículos comerciales contenidos o de partes de artículo comercial.
8018	GSRN para el receptor	8017	GSRN para el proveedor	Solo DEBE aplicarse un número global de relación del servicio (receptor o proveedor) a la vez para la identificación de un individuo en una relación de servicio determinada.
8026	Identificación de las partes de un artículo comercial contenidas en una unidad logística	02, 8006	GTIN de artículos comerciales contenidos, identificación de una parte de artículo comercial individual	La identificación de una parte de artículo comercial individual contenida en una unidad logística NO DEBE utilizarse en combinación con un GTIN de artículos comerciales contenidos ni con la identificación de una parte de artículo comercial individual.

4.14.2 Asociación obligatoria de cadenas de elementos

Esta sección define las cadenas de elementos que exigen la aparición de otra cadena de elementos en la misma entidad física.



Nota: Esto no significa necesariamente que las cadenas de elementos deben aparecer en el mismo portador de datos. Por ejemplo, múltiples símbolos del código de barras GS1-128 pueden usarse en combinación con una etiqueta logística GS1.

Alguna explicación en la figura [4.14.2-1](#):

- La tabla está ordenada por valor de AI y el valor de AI que desencadena la regla se muestra en la primera columna. Esto significa que esta tabla no puede leerse en ambas direcciones. Por ejemplo, una regla que estipula que se debe usar un AI (17) junto con un AI (01), no implica que el AI (01) solo puede usarse junto con el AI (17), ya que también puede utilizarse con otros AI.
- Se pueden enumerar varios AI en la primera columna, separados por comas. Esto significa que la regla aplica a todos los AI enumerados (cadenas de elementos).

- El mismo AI puede aparecer en la primera columna varias veces, en filas diferentes. Esto significa que dependiendo del valor de la cadena de elementos, se deben aplicar diferentes reglas.
- Cuando se incluyen varios AI en la tercera columna, esto siempre se hace con un operador lógico Y, O o XO entre ellos:
 - Y significa que todas las cadenas de elementos DEBEN aparecer en la entidad física.
 - O significa que uno o una combinación de cadenas de elementos DEBEN aparecer en la entidad física.
 - XO significa que una de las cadenas de elementos DEBE aparecer en la entidad física y la otra NO.

Figura 4.14.2-1. Asociación obligatoria de cadenas de elementos

Si hay cadena de elementos		Entonces, cadena de elementos asociada obligatoria	Regla
AI	Designación	AI	
01 con N ₁ = 0	GTIN de un artículo comercial de medida variable leído en POS	30 O 3nnn*	El GTIN de un artículo comercial de medida variable leído en POS DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ conteo variable de artículos; o ■ una medida comercial Nota: Serán necesarios los datos maestros para determinar si un GTIN representa un artículo comercial de medida variable leído en POS. Ver también la nota debajo de esta tabla.
01 con N ₁ = 9, 02 con N ₁ = 9	GTIN de un artículo comercial de medida variable no leído en POS	30 O 3nnn* O 8001	El GTIN de un artículo comercial de medida variable no leído en POS DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ conteo variable de artículos; o ■ una medida comercial; o ■ las dimensiones de un producto en rollo. Nota: La primera posición del GTIN es "9" para dichos artículos comerciales. Ver también la nota debajo de esta tabla.
01 con N ₁ = 9	GTIN de un artículo comercial personalizado.	242	El GTIN de un artículo comercial personalizado DEBE usarse en combinación con el número de variación hecho a la medida. Nota: La primera posición del GTIN es "9" para dichos artículos comerciales.
02	GTIN de los artículos comerciales contenidos	00 Y 37	El GTIN de los artículos comerciales contenidos DEBE aparecer en combinación con un SSC y el conteo de partes.
10	Número de lote	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	El número de partida/lote DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas
11, 13, 15, 16, 17	Fecha de producción, fecha de empaque, fecha de consumo preferente, fecha límite de venta, fecha de caducidad (de un artículo comercial)	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	Estas fechas DEBEN aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas
12	Fecha de vencimiento	8020 Y 415	La fecha de vencimiento DEBE aparecer en combinación con el número de referencia de talón de pago y el GLN de la parte que factura.
17	Fecha de caducidad (de un cupón)	255	La fecha de caducidad de un cupón DEBE aparecer en combinación con el GCN.
20	Variante de producto interno	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	La variante de producto interno DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas

Si hay cadena de elementos		Entonces, cadena de elementos asociada obligatoria	Regla
AI	Designación	AI	
21	Número de serie	01 XO 8006***	El número de serie DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ una ITIP Nota: SGTIN es un término común para la combinación de un GTIN y un número de serie.
22	Variante de producto de consumo	01	La variante de producto de consumo DEBE aparecer en combinación con un GTIN de un artículo comercial de consumo minorista.
235	Extensión serializada de GTIN controlada por terceros	01	La extensión serializada de GTIN controlada por terceros DEBE aparecer en combinación con un GTIN de un artículo comercial.
240	Identificación de producto adicional	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	La identificación de producto adicional DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas
241	Número de pieza del cliente	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	El número de pieza del cliente DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ el GTIN; o ■ el GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas
242	Número de variación hecho a la medida	(01 con N ₁ = 9) XO (02 con N ₁ = 9) XO (8006 con N ₁ = 9) XO (8026 con N ₁ = 9) ***	El número de variación hecho a la medida DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ el GTIN; o ■ el GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial personalizado. La primera posición del GTIN es "9" para dichos artículos comerciales.
243	Número de componente de empaque	01	El número del componente de empaque DEBE aparecer en combinación con el GTIN
250	Número de serie secundario	(01 XO 8006***) Y 21	El número de serie secundario DEBE aparecer en combinación con el número de serie y: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ una ITIP
251	Referencia a la entidad fuente	01 XO 8006***	La referencia a la entidad fuente DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ Una ITIP
254	Componente de extensión de GLN	414	El componente de extensión de GLN DEBE aparecer con la identificación de una ubicación física (GLN).
30	Conteo variable de artículos	01 XO 02	El conteo variable de artículos DEBE aparecer con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.
3nnn*	Medidas comerciales	01 XO 02	Las medidas comerciales DEBEN aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.

Si hay cadena de elementos		Entonces, cadena de elementos asociada obligatoria	Regla
AI	Designación	AI	
3nnn**	Medidas logísticas	00 O 01	Las medidas logísticas DEBEN aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un SSCC ■ un GTIN
337n	Kilogramos por metro cuadrado	01	Los kilogramos por metro cuadrado DEBEN aparecer en combinación con un GTIN.
37	Conteo de unidades contenidas	00 Y (02 XO 8026)	El conteo de unidades contenidas DEBE aparecer en combinación con el SSCC y: <ul style="list-style-type: none"> ■ GTIN de artículos comerciales contenidos, o ■ ITIP de partes de artículo comercial contenidas.
390n	Importe por pagar: zona monetaria única	8020 Y 415	La cantidad pagable (área monetaria única) DEBE aparecer en combinación con el número de referencia de talón de pago y el GLN de la parte que factura.
390n	Valor de cupón: área monetaria única	255	El valor de cupón (área monetaria única) DEBE aparecer en combinación con el número global de cupón.
391n	Importe por pagar: con código de moneda ISO	8020 Y 415	La cantidad pagable (con código de moneda ISO) DEBE aparecer en combinación con el número de referencia de talón de pago y el GLN de la parte que factura.
392n	Cantidad pagable aplicable: unidad monetaria única	01 Y (30 XO) 31nn XOR 32nn XOR 35nn XOR 36nn	La cantidad pagable aplicable (área monetaria única) DEBE aparecer en combinación con el GTIN y ya sea: <ul style="list-style-type: none"> ■ el conteo variable de artículos; o ■ una medida comercial. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.
393n	Importe por pagar aplicable: con código de moneda ISO	01 Y (30 XO) 31nn XOR 32nn XOR 35nn XOR 36nn	La cantidad pagable aplicable (con código de moneda ISO) DEBE aparecer en combinación con el GTIN y ya sea: <ul style="list-style-type: none"> ■ el conteo variable de artículos; o ■ una medida comercial. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.
394n	Porcentaje de un cupón	255	El porcentaje de un cupón DEBE aparecer en combinación con el número global de cupón.
395n	Cantidad pagable por unidad de medida de área monetaria única (artículo comercial de medida variable)	01 AND (30 XOR 31nn XOR 32nn XOR 35nn XOR 36nn (*))	La cantidad aplicable pagadera por unidad de medida (área monetaria única) DEBERÁ ocurrir en combinación con el GTIN y: <ul style="list-style-type: none"> ■ recuento variable de artículos; o ■ una medida comercial. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.
403	Código de ruta	00	El código de ruta DEBE aparecer en combinación con un SSCC.
415	GLN de la parte que factura	8020	El GLN de la parte que factura DEBE aparecer en combinación con el número de referencia de talón de pago.
422	País de origen	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	El país de origen DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas
423	País de procesamiento inicial	01 XO 02	El país de procesamiento inicial DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
424	País de procesamiento	01 XO 02	El país de procesamiento DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
425	País de desensamblaje	01 XO 02	El país de desmontaje DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.



426	País de procesamient o completo	01 XO 02	El país de procesamiento completo DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none">■ un GTIN; o■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
-----	---------------------------------	----------	---

Si hay cadena de elementos		Entonces, cadena de elementos asociada obligatoria	Regla
AI	Designación	AI	
427	Subdivisión de país de origen	(01 XO 02) Y 422	La subdivisión de país de origen DEBE aparecer en combinación con el país de origen y: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
4303	Enviar a / Entregar a la línea de dirección 2	4302 AND 00	La línea de dirección de envío / entrega 2 DEBE ocurrir en combinación con la línea uno de una dirección de envío y SSCC
431n	Identificadores de aplicación de dirección de retorno	00	Los identificadores de aplicaciones de retorno a la dirección DEBEN ocurrir en combinación con un SSCC
4313	Retorno a la línea de dirección 2	4312 AND 00	La línea 2 de retorno a la dirección DEBE ocurrir en combinación con la línea uno de una dirección de retorno
432n	Identificadores de aplicaciones relacionados con el servicio para el proceso de transporte	00	Los identificadores de aplicaciones relacionados con el servicio DEBEN ocurrir en combinación con un SSCC
7001	Número de stock de la OTAN	01 XO 02 XO 8006 XO 8026 ***	El número de stock de la OTAN DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos; o ■ una ITIP ■ una ITIP de partes de artículo comercial contenidas
7002	Clasificación de las carcasas y cortes de carne de la ONU/CEPE	01 XO 02	La clasificación de las carcasas y cortes de carne de la ONU/CEPE DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7003	Fecha y hora de caducidad	01 XO 02	La fecha y hora de caducidad DEBEN aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7004	Potencia activa	01 Y 10	La potencia activa DEBE aparecer en combinación con el número de partida/lote y el GTIN.
7005	Zona de captura	01 XO 02	La zona de captura DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7006	Fecha de primera congelación	01 XO 02	La fecha de primera congelación DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7007	Fecha de cultivo	01 XO 02	La fecha de cultivo DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7008	Especies con fines de pesca	01 XO 02	Las especies con fines de pesca DEBEN aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7009	Tipo de equipo de pesca	01 XO 02	El tipo de equipo de pesca DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
7010	Método de producción	01 XO 02	El método de producción DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
703(s)	Número de procesador	01 XO 02	El número de procesador DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o

	or		<ul style="list-style-type: none"> ▪ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
710, 711, 712, 713, 714, 715	Número nacional de reembolso de atención sanitaria	01	Los números nacionales de reembolso de atención sanitaria DEBEN aparecer en combinación con el GTIN.
7020	ID de lote de renovación	(01 XO 8006***) Y 416	<p>La ID de lote de renovación DEBE aparecer en combinación con el GLN de ubicación de producción/servicio <u>y</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un GTIN; o ▪ una ITIP
7021	Estado funcional	01 XO 8006***	<p>El estado funcional DEBE aparecer en combinación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un GTIN; o ▪ una ITIP

Si hay cadena de elementos		Entonces, cadena de elementos asociada obligatoria	Regla
AI	Designación	AI	
7022	Estado de revisión	(01 XO 8006***) Y 7021	El estado de revisión DEBE aparecer en combinación con el estado funcional y: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ una ITIP
723s	Referencia de certificación	01 XO 8004	La referencia de certificación DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GIAI
7240	ID de protocolo	01 XO 8006	La ID del protocolo DEBE aparecer en combinación con un GTIN
8001	Dimensiones de productos en rollo	01	Las dimensiones de productos en rollo DEBEN aparecer en combinación con el GTIN. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.
8005	Precio por unidad de medida	01 XO 02	El precio por unidad de medida DEBE ocurrir en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos. Nota: El GTIN debe estar relacionado con un artículo comercial de medida variable.
8007	Número de cuenta bancaria internacional	8020 Y 415	El número de cuenta bancaria internacional DEBE aparecer en combinación con el número de referencia de talón de pago y el GLN de la parte que factura.
8008	Fecha y hora de producción	01 XO 02	La fecha y hora de producción DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ un GTIN de artículos comerciales contenidos.
8009	Indicador del sensor ópticamente legible	01 O 00	El número de indicador del sensor ópticamente legible DEBE aparecer en combinación con el GTIN o SSCC. Cabe destacar que dos elementos de datos pueden o no aparecer en el mismo portador de datos.
8011	Número de serie de CPID	8010	El número de serie de CPID DEBE aparecer en combinación con CPID.
8012	Versión de software	01 XO 8006***	La versión de software DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ un GTIN; o ■ una ITIP
8019	Número de instancia de relación de servicios	8017 XO 8018	El número de instancia de relación de servicios DEBE aparecer en combinación con: <ul style="list-style-type: none"> ■ el GSRN para el proveedor; o ■ el GSRN para el receptor.
8020	Número de referencia de talón de pago	415	El número de referencia de talón de pago DEBE aparecer en combinación con el GLN de la parte que factura.
8026	ITIP de partes contenidas	00 Y 37	La ITIP de partes contenidas DEBE ocurrir en combinación con un SSC y el conteo de partes.
8111	Puntos de lealtad de cupones	255	Los puntos de lealtad de un cupón DEBEN aparecer en combinación con el GCN.
8200	URL extendida de empaque	01	La URL extendida de empaque DEBE aparecer en combinación con el GTIN.
<p>* Los AI para las medidas comerciales se establecen en la sección 3.6.2 Medidas comerciales: AI (31nn, 32nn, 35nn, 36nn)</p> <p>** Los AI para medidas logísticas se establecen en la sección 3.6.3 Medidas logísticas: AI (33nn, 34nn, 35nn, 36nn)</p> <p>*** Si se utiliza en combinación con la identificación de partes de artículos comerciales (ITIP), los AI opcionales en todas las partes individuales del artículo comercial DEBEN ser idénticas.</p>			

Nota: Todos los AI de la sección [3.6.2](#) se pueden utilizar con este AI 395n.



Nota: Excepción para el punto de venta Ver la figura [2.7-1. Áreas de aplicación del sistema GS1.](#)

4.15 Reglas de interpretación legible a la vista humana (HRI)

Las reglas de interpretación legible a la vista humana (HRI) se proporcionan para estandarizar los requisitos de impresión y facilitar la capacitación del personal sobre cómo lidiar con los portadores de datos AIDC GS1 que no se puedan leer. Existen dos categorías de reglas:

- Las reglas generales que aplican independientemente del sector, categoría de producto o región.
- Las reglas específicas al sector que deben alinearse a las reglas generales.

A los efectos de la interpretación de este estándar, existen dos tipos de texto que aparecen en la etiqueta, empaque o artículo; interpretación legible a la vista humana (HRI) y texto no HRI.

- La interpretación legible a la vista humana (HRI) es la información que se encuentra debajo, al lado o encima de un código de barras o etiqueta que está codificada en el código de barras o etiqueta y representa los mismos caracteres que presentan el código de barras o la etiqueta (ver la sección 8 para obtener la definición completa).
- El texto no HRI es el resto del texto del empaque, la etiqueta o el artículo. (ver la sección 8 para obtener una definición completa).

Figura 4.15-1. Ejemplo de texto HRI y no HRI



- ✓ **Nota:** Las siguientes reglas están previstas para un uso global. Pueden ocurrir excepciones solo cuando los requisitos regulatorios o legales locales exijan lo contrario.
- ✓ **Nota:** Actualmente, las reglas de HRI se aplican a los códigos de barras, ya que las reglas para etiquetas EPC/RFID están en desarrollo.
- ✓ **Nota:** Las reglas de HRI para la simbología EAN/UPC y los símbolos complementarios se explican en la sección 5.2.5 *Interpretación legible a la vista humana*.

Reglas de interpretación legible a la vista humana

- **Regla 1** Ya sea que un portador de datos AIDC GS1 codifique una clave de identificación GS1, los atributos de una clave GS1 o una combinación de ambos, la HRI DEBERÍA colocarse por debajo del código de barras y agruparse siempre que fuera físicamente posible mientras se mantuviera la legibilidad HRI y la altura mínima del código de barras (como se especifica en la tabla de especificación de símbolo adecuada a la que se hace referencia en el estándar de aplicación AIDC GS1).
 - a. En los casos en los que la HRI deba imprimirse arriba, a la izquierda o a la derecha del símbolo debido a restricciones de empaque o de espacio, la HRI siempre DEBE imprimirse junto al (obviamente asociada con él) portador de datos AIDC GS1 mientras se protegen las áreas limpias.
 - b. Si la HRI para las claves de identificación GS1 y los atributos clave GS1 se dividen (por ejemplo la HRI de clave GS1 está debajo del código de barras y las HRI de atributos de clave GS1 está sobre el código de barras), la preferencia por la ubicación de la HRI de clave GS1 siempre será debajo del código de barras.
 - c. Cuando una HRI se agrupa (por ejemplo, todos los datos de HRI se agrupan debajo del código de barras o todos los datos de HRI se agrupan por encima del código de barras), la HRI siempre DEBE seguir la secuencia de codificación del portador de datos AIDC GS1.
- **Regla 2** Un solo elemento de datos NO DEBE romperse en dos líneas de HRI, por ejemplo, los datos de un número de serie aparecerían en una línea de HRI.

- **Regla 3** Los paréntesis DEBEN rodear los AI en la HRI, pero no se codifican en el portador de datos AIDC GS1.
- **Regla 4** DEBE usarse una fuente claramente legible (por ejemplo, OCR-B como se define en la *ISO 1073-2*) y el conjunto de caracteres según lo definido en la sección [7.11](#). Se aceptan fuentes y tamaños de caracteres alternativos razonables siempre que la interpretación sea claramente legible.
- **Regla 5** En la HRI de las etiquetas logísticas GS1, los caracteres no DEBEN ser menores a 3 mm (0.1181 pulgadas) de alto.
- **Regla 6** La HRI DEBE limitarse a cadenas de elementos y no incluirá espacio superior en el portador de datos AIDC GS1 como caracteres separadores.
- **Regla 7** Si el código de barras requerido y la HRI se marcan directamente en la pieza, ambos satisfacen los requisitos del marcado de empaque primario sanitario (ver la sección [2.1.4](#)) si el código de barras puede leerse y la HRI es legible a través de un panel en el empaque primario.
- **Regla 8** La HRI DEBE aparecer, excepto en circunstancias raras para aplicaciones específicas donde hay restricciones de espacio extremas (por ejemplo, marcado directo de piezas). Si el portador de datos AIDC GS1 no puede leerse y la HRI no aparece en la etiqueta, empaque o artículo, DEBERÍA usarse texto no HRI como información de respaldo.

Como una opción de texto no HRI, el título de datos (ver la sección [3.2](#)) puede asociarse con los datos en lugar de usar los números del AI. Consultar la figura [4.15-1](#), que muestra la fecha de caducidad y número de lote identificados con texto no HRI y donde en la misma figura se muestran los mismos datos usando el formato de todos los AI. Estas presentaciones pueden usarse con portadores de datos AIDC GS1 usando identificadores de aplicación GS1, excepto la simbología GS1-128.

- **Regla 9.** Para los símbolos (símbolo Composite, GS1 DataMatrix, Código QR GS1) que codifican una gran cantidad de datos, puede no ser práctico mostrar todos los datos en la forma de interpretación legible a la vista humana o incluso si hay espacio para mostrarlos en esta forma, puede no ser práctico introducir tantos datos con la clave. En estos casos, algunos de los datos pueden omitirse de la interpretación legible a la vista humana. Sin embargo, los datos de identificación primarios (claves de identificación GS1) como el número global de artículo comercial (GTIN) o el identificador global de tipo de documento (GDTI) siempre deben mostrarse. Las especificaciones de aplicación proporcionan orientación sobre la interpretación legible a la vista humana.

Figura 4.15-2. HRI con algunos datos omitidos.



- **Regla 10** No se requiere HRI junto con un símbolo 2D GS1 en una etiqueta logística si ya está presente con el símbolo GS1-128 o está presente como títulos de datos y contenido de datos en otra parte de la etiqueta.
- **Regla 11** Si el código de barras está impreso en la orientación vertical en el producto, la HRI DEBERÍA permanecer claramente asociada con el código de barras y podría aparecer debajo, a la izquierda o a la derecha del símbolo con respecto a las áreas limpias. Ver la figura a continuación.

Figura 4.15-3. Ubicaciones de HRI para código de barras en orientación vertical





Nota: Puede haber variantes locales para texto no HRI en la etiqueta (por ejemplo, fechas, precios) que se formatean con base en la práctica local en vez del modo en que se codifican los datos en los portadores de datos AIDC GS1. En este caso, la HRI asociada con AIDC DEBE expresarse como está codificada en la codificación del portador de datos AIDC GS1 (según la definición del identificador de aplicación GS1).

- **Regla 12** Cuando aparece un AI (8200) en la etiqueta, la expresión de la URL NO DEBE aparecer en HRI. Si aparece en texto no HRI, DEBE expresarse como <http://brandownerassignedURL.com/GTIN> (donde se expresa el GTIN con 14 dígitos).
- **Regla 13** Cuando una etiqueta de logística muestra un símbolo 2D que codifica la información del proceso de transporte que de otro modo se representa en formato legible por humanos (texto o gráfico) en otra parte de la etiqueta, no se requiere HRI adicional.
- **Regla 14** Cuando la sintaxis de GS1 Digital Link URI para aplicaciones extendidas de artículos comerciales aparece en la etiqueta, el contenido del texto HRI queda a discreción del propietario de la marca. Si aparece texto que no es HRI, DEBERÁ expresar el GTIN codificado.

4.15.1 Reglas de interpretación legible a la vista humana para la atención sanitaria

El sistema GS1 requiere la impresión del portador de datos AIDC GS1 y la HRI que representa toda la información codificada dentro del portador de datos AIDC GS1.

Si el portador de datos AIDC GS1 no puede leerse, la HRI debe usarse como información de respaldo. El formato preferido de GS1 para la HRI cuando se aplica a artículos comerciales sanitarios DEBE ser como se indica en las reglas generales de HRI que se encuentran en la sección [4.15](#).

Al considerar la implementación práctica y la aplicación de la HRI durante la creación del empaque del producto, se deben tener en cuenta muchos factores para determinar si se incluye la HRI con el símbolo y cómo. Estos factores pueden incluir el tipo de producto que se etiqueta o marca, el uso del producto, espacio disponible para el marcado, disponibilidad de datos alternativos, requisitos regulatorios o legales, restricciones técnicas, etc.

Sin embargo, puede que no sea posible imprimir tanto el portador de datos AIDC GS1 como la HRI asociada debido a diversos factores, como el uso previsto del artículo, espacio disponible para el marcado, etc. La desviación del formato de HRI debe minimizarse y considerar los impactos a los socios comerciales y usuarios posteriores.

En la siguiente figura se muestran ejemplos típicos.

Figura 4.15.1-1. Ejemplos de formato de HRI preferido



Si se requiere una desviación del formato preferido que dé como resultado que la HRI no se imprima, entonces se puede usar una combinación de texto HRI y no HRI. Al hacerlo, aplican las siguientes reglas:

- Si los datos representados en el texto no HRI son exactamente como en la HRI, entonces DEBE imprimirse el AI adecuado junto con el título de datos. Ver la figura [4.15.1-2](#).
- Si los datos representados en el texto no HRI no coinciden con la HRI, entonces solo puede usarse un título de datos. NO DEBE imprimirse el AI. Esto se muestra en la figura [4.15.1-3](#) mediante el GTIN y la caducidad.
- La selección de títulos de datos la puede determinar el fabricante con base en los requisitos regulatorios del idioma local, normas relevantes (por ejemplo, la *ISO/IEC 15223*) o abreviaturas adecuadas.

Figura 4.15.1-2. Combinación de HRI con AI, texto no HRI y títulos de datos

GTIN (01) 09504000059101
 SERIE (21) 12345678p901
 LOTE (10) 1234567p
 CADUCIDAD (17) 141120



Hacer una lectura para obtener la información del producto en línea o ir a:
<http://www.gs1.org/demo/09504000059101/>

Figura 4.15.1-3. Combinación de HRI con AI, texto no HRI (GTIN y caducidad) y títulos de datos

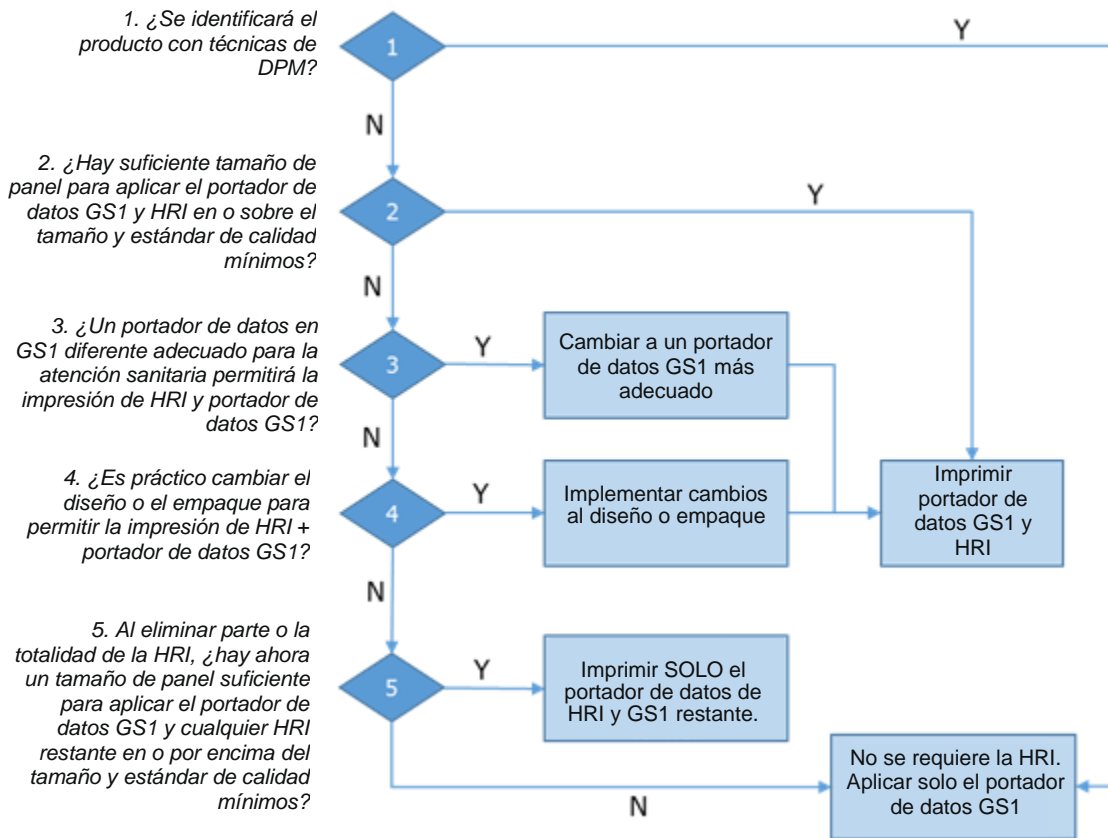
GTIN 9504000059101
 SERIE (21) 12345678p901
 LOTE (10) 1234567p
 CADUCIDAD 20 nov. 2014



Hacer una lectura para obtener la información del producto en línea o ir a:
<http://www.gs1.org/demo/09504000059101/>

Si no es posible imprimir ni el portador de datos AIDC GS1 ni la HRI, DEBERÍA usarse la figura 4.15.1-4 para determinar cómo se implementará la HRI. Cuando no sea posible imprimir toda la HRI, se DEBE dar preferencia a imprimir la clave GS1.

Figura 4.15.1-4. Árbol de decisiones de interpretación legible a la vista humana (HRI) para la atención sanitaria (para usar solo cuando hay espacio limitado disponible)





Nota: La figura [4.15.1-1](#) está prevista para usarse cuando no existe un mandato regulatorio que entre en conflicto con esta guía y cuando las restricciones de espacio limitan la capacidad de proporcionar tanto la marca de AIDC GS1 como el texto de HRI asociado; este documento no afecta el texto no HRI que se requiere para cumplir con las regulaciones de etiquetado. En todas las situaciones, los requisitos regulatorios DEBERÁN tener prioridad. Los propietarios de la marca son responsables de entender y cumplir con las regulaciones aplicables y documentar las desviaciones de esas regulaciones y sus justificaciones para tales desviaciones en los archivos de registro maestro del producto u otros archivos de control de documentos formales.



Nota: Regla de HRI de potencia activa, AI (7004). La regulación controla la impresión de la potencia activa sobre el artículo. No se requiere interpretación legible a la vista humana de la potencia activa en el artículo comercial.

4.15.2 Marcado de fecha manual

Cuando las regulaciones y/o los acuerdos entre socios comerciales requieran que se apliquen marcados de fecha manuales, DEBERÍA usarse la norma ISO (8601) para la secuencia de fecha. El formato DEBERÍA ser AAAA-MM-DD precedido por la forma abreviada del tipo de fecha (consultar la figura [4.15.2-1](#) a continuación para conocer los tipos de fecha respectivos) según las abreviaturas estándar de la ISO (15223).

Figura 4.15.2-1. Formularios cortos por tipo de fecha

Tipo de fecha	Formulario corto
Producción	PROD
Empaque	EMPAQUE
Consumo preferente	PREFERENTE
Caducidad	CAD.

Se sugieren las técnicas de AIDC sobre cualquier proceso manual para garantizar una rotación de existencias precisa y oportuna. Se debe hacer todo lo posible por adoptar un proceso automatizado para aumentar la productividad y la gestión de fechas.

4.16 Prácticas de la gestión de múltiples códigos de barras para artículos comerciales (intersectorial)

Cuando se introducen códigos de barras adicionales a un entorno de lectura o una aplicación comercial existentes, los códigos de barras existentes deben seguir siendo aceptables. Esta sección proporciona un conjunto de prácticas de gestión previstas para permitir el uso de múltiples códigos de barras en el mismo empaque.

4.16.1 Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras para artículos comerciales (todos los sectores)

- 1. Estándares vigentes:** Todos los sistemas de lectura DEBEN desplegar identificadores de simbología (ver la sección [5.1.3](#)) y cuando se utilicen identificadores de aplicación GS1, DEBEN procesarse de acuerdo con las reglas GS1 (ver la sección [7.8](#)).
- 2. GTIN más Indicador de atributo(s):** Cuando las aplicaciones requieren que se capturen datos adicionales en un entorno de símbolos de códigos de barras múltiples, se deben realizar las modificaciones a los sistemas para automatizar este requisitos con el fin de optimizar la eficiencia.
- 3. Colocación adyacente:** Siempre que se puedan usar dos símbolos para la misma aplicación (POS, POC, distribución general) DEBERÍAN colocarse uno junto al otro: La colocación adyacente de símbolos nunca DEBE infringir las áreas limpias del símbolo. El propietario de la marca determinará la orientación (apilado o filas de los símbolos) o secuencia (qué símbolo se coloca en la derecha, izquierda, parte superior o inferior). Cuando la colocación adyacente de un panel no esté permitida con base en las limitaciones de espacio, DEBERÍA intentarse la colocación en paneles adyacentes. Esta práctica no reemplaza ninguna regla de ubicación de símbolos de la sección [6](#) (por ejemplo: 8 mm (0.3 pulgadas) de espacio libre entre los símbolos y el borde del panel).
- 4. Colocación no adyacente:** Siempre que se utilicen dos símbolos para aplicaciones diferentes (POS, B2C, empaque extendido), no DEBERÍAN colocarse uno junto al otro.
- 5. Colocación oscura:** Siempre que se utilice un símbolo únicamente con fines de control de producción, DEBERÍA hacerse lo más oscuro posible o incluso obstruirse en el empaque del artículo comercial.
- 6. Indicación de código de barras de URL del producto:** Para códigos de barras que codifican un AI (01) (8200), ver la sección [4.15](#) Reglas de interpretación legible a la vista humana, regla 9).
- 7. Uso de símbolo GS1-128 o 2D GS1 como símbolo suplementario con EAN/UPC o ITF-14 como símbolo principal.**
En la distribución general, donde se usa un EAN/UPC o un ITF-14 para codificar el GTIN y donde se usa un símbolo GS1 - 128 o 2D GS1 para codificar los atributos del GTIN, el mismo GTIN DEBE codificarse en todos los símbolos GS1.
- 8. Uso de símbolos 2D GS1 como símbolo suplementario con símbolo GS1 - 128 como símbolo principal:**
En la distribución general, donde se usa un GS1-128 para codificar el GTIN y los atributos, estas cadenas de elementos DEBEN codificarse en el símbolo 2D GS1.

4.16.2 Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras GS1 para el menudeo general

Además de los requisitos descritos en la sección [4.16.1](#), aplica la siguiente regla al uso de múltiples códigos de barras para el menudeo general.

- **GTIN en el procesamiento de GS1 DataBar:** Para facilitar la migración desde un entorno de múltiples códigos de barras donde un minorista requiere un EAN/UPC y otro un GS1 DataBar expandido, como mínimo, todos los minoristas generales DEBEN ser capaces de procesar el GTIN AI (01) del GS1 DataBar expandido.

4.16.3 Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras GS1 para atención sanitaria

Además de los requisitos descritos en la sección [4.16.1](#), aplican las siguientes reglas al uso de múltiples códigos de barras para la atención sanitaria.

- 1. GTIN en el procesamiento de GS1 DataMatrix y GS1 DataBar (atención sanitaria minorista):** Para facilitar la migración desde un entorno de múltiples códigos de barras donde una farmacia minorista requiere un EAN/UPC y otra farmacia minorista requiere un GS1 DataMatrix o GS1 DataBar expandido, como mínimo, las farmacias minoristas DEBEN tener la capacidad de procesar el GTIN AI (01) de GS1 DataMatrix y GS1 DataBar expandido además de la capacidad para el EAN/UPC.

2. **GTIN en el procesamiento de GS1 DataMatrix, GS1 DataBar y GS1-128 (en el sector salud no minorista):** Para facilitar la migración desde un entorno de múltiples códigos de barras donde un proveedor de atención médica requiere un EAN/UPC o ITF-14 y otro proveedor de atención médica requiere un GS1 DataMatrix o GS1 DataBar expandido o GS1-128, como mínimo, las farmacias no minoristas DEBEN tener la capacidad de procesar el GTIN AI (01) de GS1 DataMatrix y GS1 DataBar y GS1-128 además de la capacidad para el EAN/UPC e ITF-14..
3. **GS1-128 como símbolo secundario:** En aplicaciones en el punto de atención, donde se use un EAN/UPC o ITF-14 para codificar el GTIN y donde se use el GS1-128 para codificar los atributos, el GS1-128 DEBERÍA codificar el GTIN ya que es la mejor práctica codificar los atributos de GTIN y el GTIN en un solo símbolo siempre que sea posible para garantizar una asociación de datos precisa.



Nota: Cuando se usan GS1 DataBar y GS1 DataMatrix, el GTIN y los atributos del GTIN DEBEN concatenarse para garantizar la asociación de datos.

4. **Prácticas de gestión basadas en escenarios:** Las prácticas de múltiples códigos de barras que aplican a todos los sectores se encuentran en la sección [4.16.1](#) y tienen prioridad sobre aquellas específicas únicamente para la atención sanitaria. Si bien las mejores prácticas de la industria se enfocan en utilizar únicamente un código de barras por empaque, un empaque de producto que sirve a múltiples mercados puede tener la necesidad de aplicar múltiples códigos de barras. Cuando esto es inevitable, se aplican las prácticas de gestión para el uso de múltiples símbolos que se encuentran en la figura [4.16.3-1](#) a los artículos comerciales sanitarios regulados. La figura separa las soluciones con base en las combinaciones de entornos de lector encontrados para cada escenario:
 - Combinación de lectores encontrados n.º 1: Empaque leído en farmacias minoristas (Sí o No).
 - Combinación de lectores encontrados n.º 2: Empaque leído en distribución general (Sí o No).

Figura 4.16.3-1. Prácticas de gestión de múltiples códigos de barras

Combinaciones de lectores encontrados	Escenario de datos del código de barras		Entorno de lector		Disposición de símbolo	Opciones de código de barras	Espec. gen.	Propuesta
	Símbolo 1	Símbolo 2	Farmacia minorista o farmacia no minorista/a pie de cama	Transportador automatizado	Vertical u horizontal		Sección	
N.º 1	GTIN A	Solo atributos para GTIN A	S	N	NA	GS1 DataMatrix GS1-128 GS1 DataBar * EAN/UPC más GS1 DataMatrix, GS1 DataBar expandido, GS1-128, o * EAN/UPC, GS1 DataBar o GS1-128 más ** componente Composite	2.1.4 2.1.5 4.16.1	Ver Nota 1 Ver Nota 10 Para *, ver Nota 2 Para **, ver Nota 3
N.º 2	GTIN A	Solo atributos para GTIN A	S	S	Horizontal	GS1 DataMatrix GS1-128 *EAN/UPC más GS1 DataMatrix o GS1-128	2.1.7 4.16.1	Ver Nota 1 Ver Nota 10 Para *, ver Nota 2
N.º 1	GTIN A	GTIN A + atributos de GTIN A	S	N	Depende de las limitaciones del empaque	GS1 DataMatrix GS1-128 GS1 DataBar * EAN/UPC más GS1 DataMatrix, GS1 DataBar expandido, GS1-128, o GS1 DataBar o GS1-128 más ** componente Composite o * EAN/UPC con ** componente Composite	2.1.4 2.1.5 4.16.1	Ver Nota 1 Ver Nota 4 Ver Nota 10 Para *, ver Nota 6 Para **, ver Nota 3

Combinaciones de lectores encontrados	Escenario de datos del código de barras		Entorno de lector		Disposición de símbolo	Opciones de código de barras		Espec. gen.	Propuesta
	Símbolo 1	Símbolo 2	Farmacia minorista o farmacia no minorista/a pie de cama	Transportador automatizado		Vertical u horizontal				Sección
N.º 2	GTIN A	GTIN A + atributos de GTIN A	S	S	Depende de las limitaciones del empaque	GS1 DataMatrix GS1-128 *EAN/UPC más GS1 DataMatrix o GS1-128		2.1.7 4.16.1	Ver Nota 1 Ver Nota 2 Ver Nota 4 Para *, ver Nota 6 Ver Nota 10
N.º 1	GTIN A + conjunto de atributos 1	GTIN A + conjunto de atributos 1	S	N	Símbolos duplicados en empaques voluminosos	GS1 DataMatrix GS1-128 GS1 DataBar expandido EAN/UPC más componente Composite	Duplicación del primer símbolo	2.1.4 2.1.5	Ver Nota 1 Ver Nota 5 Ver Nota 7 Ver Nota 10
N.º 2	GTIN A + conjunto de atributos 1	GTIN A + conjunto de atributos 1	S	S	Símbolos duplicados en empaques voluminosos	GS1 DataMatrix GS1-128 EAN/UPC más componente Composite	Duplicación del primer símbolo	2.1.7	Ver Nota 1 Ver Nota 5 Ver Nota 7 Ver Nota 10
N.º 1	GTIN A + conjunto de atributos 1	GTIN A + conjunto de atributos 2	S	N	Depende de las limitaciones del empaque	GS1 DataMatrix GS1-128 GS1 DataBar expandido EAN/UPC más componente Composite	GS1 DataMatrix GS1-128 GS1 DataBar expandido EAN/UPC más componente Composite	2.1.4 2.1.5	Ver Nota 1 Ver Nota 5 Ver Nota 8 Ver Nota 10
N.º 2	GTIN A + conjunto de atributos 1	GTIN A + conjunto de atributos 2	S	S	Horizontal	GS1 DataMatrix GS1-128	GS1 DataMatrix GS1-128	2.1.7	Ver Nota 1 Ver Nota 5 Ver Nota 8 Ver Nota 10
N.º 1	GTIN con número de serie	GIAI o GRAI	No se permite en la atención sanitaria regulada en instrumentos quirúrgicos pequeños donde solo puede hacerse una marca en función de la superficie de marcado disponible y el propietario de la marca en origen el SGTIN. Ver Nota 10						
N.º 1 o n.º 2	GTIN A	GTIN B	No permitido						
N.º 2	GTIN A	SSCC	Permitido en artículos comerciales que también sirven como unidades logísticas. La colocación del símbolo según la sección 6 (todas las cláusulas contenidas en las secciones 6.2 , 6.4 , 6.6 , 6.7 y 6.8). Ver Nota 10						
N.º 1	SSCC	AI (02) + AI (37)	S	N	Vertical	GS1-128	GS1-128	2.2.1	Ver Nota 9
N.º 2	SSCC	AI (02) + AI (37)	S	S	Vertical	GS1-128	GS1-128	2.2.1	Ver Nota 9

Combinaciones de lectores encontrados	Escenario de datos del código de barras		Entorno de lector		Disposición de símbolo	Opciones de código de barras	Espec. gen.	Propuesta
	Símbolo 1	Símbolo 2	Farmacia minorista o farmacia no minorista/ a pie de cama	Transportador automatizado				
N.º 1 y n.º 2	Datos GS1 transportados por los símbolos 1 o 2	Datos no GS1	Los símbolos que codifican datos internos o de propiedad NO DEBERÍAN colocarse en un lugar donde puedan ser leídos en la cadena de suministro abierta (por ejemplo, POS minorista, por un lector de línea transportadora automatizada según las especificaciones de GS1) Ver la sección 4.16.1 ; colocación oscura y la Nota 10 a continuación.		Vertical u horizontal		Sección	
<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nota 1: La concatenación del GTIN y atributos del GTIN en un símbolo es la opción preferida para artículo comercial sanitario de consumo minorista regulado para validar la conectividad entre el GTIN y los atributos. Siempre que sea posible, se DEBERÍA evitar separar los atributos de GTIN del GETIN en el código de barras, ya que es posible una asociación incorrecta. El escenario tiene en cuenta el uso de un EAN/UPC que se utiliza ampliamente en las farmacias minoristas para capturar el GTIN, pero una vez que el mercado esté preparado para admitir un portador de datos que pueda codificar el GTIN más los atributos, este portador de datos DEBERÍA reemplazar el EAN/UPC cuando se requieran los atributos de GTIN. ■ Nota 2: Símbolos que no se prefieren para artículos comerciales sanitarios de consumo minorista regulados porque no permiten la concatenación, pero siguen siendo opciones permitidas. ■ Nota 3: El componente Composite GS1 no es independiente como un símbolo completo, es necesario asociarlo con un símbolo lineal como un EAN/UPC, ITF-14, GS1-128 o GS1 DataBar. Por lo tanto, el componente Composite GS1 sigue siendo una opción legítima, pero solo en aplicaciones no minoristas, GS1 DataMatrix se prefiere para artículos comerciales sanitarios de consumo minorista regulados con base en su capacidad para codificar toda la información en un símbolo y hacerlo de manera eficiente en términos de velocidad de impresión y tamaño de panel. ■ Nota 4: Se recomienda solo usar un símbolo que codifique el GTIN y los atributos. ■ Nota 5: Cuando se requieran dos símbolos para codificar una gran cantidad de atributos de GTIN, ambos símbolos DEBERÍAN tener la misma simbología y codificar el GTIN. ■ Nota 6: Símbolos que no se prefieren para artículos comerciales sanitarios de consumo minorista regulados porque no permiten la concatenación, pero siguen siendo opciones permitidas. ■ Nota 7: Recomendado para artículos comerciales o palés voluminosos o grandes. ■ Nota 8: Siempre que sea posible, se prefiere el uso de un símbolo para codificar el GTIN más todos los atributos a codificar los atributos en dos símbolos. ■ Nota 9: No se recomienda el AI (02) + AI (37) en la cadena de suministro de atención sanitaria regulada. ■ Nota 10: Desde junio de 2007, GS1 ha recomendado a todos los socios comerciales del sector sanitario que inviertan exclusivamente en lectores basados en imágenes. Ahora que GS1 DataMatrix ha sido aprobado dentro de la norma, es importante informar a todos los socios comerciales de un proceso dentro de GS1 para establecer fechas de implementación objetivo. Sin estas fechas, los propietarios de las marcas no tienen forma de saber cuándo implementar GS1 DataMatrix en sus empaques y aquellos que necesitan invertir en equipos de lectura pueden comprar inadvertidamente equipos que no serán compatibles con los estándares. Para consultar el documento de posición sanitaria sobre la adopción de GS1 DataMatrix, visitar https://www.gs1.org/healthcare. 								

4.17 Reglas obsoletas

Esta sección contiene las reglas que son obsoletas. Estas reglas se incluyen como referencia para situaciones preexistentes en las que las reglas pueden aplicarse aún.

4.17.1 Reglas de reutilización de GTIN obsoletas

Estas reglas son obsoletas a partir del 1 de enero de 2019.

Un GTIN asignado a un artículo comercial que se ha vuelto obsoleto no debe reutilizarse para otro artículo comercial hasta al menos 48 meses después de:

- la fecha de caducidad de los últimos artículos comerciales originales producidos con ese número.
-0-
- se hayan suministrado al cliente los últimos artículos comerciales originales con ese número.

Se aplican las siguientes reglas específicas al sector:

- **Indumentaria:** En el caso de la ropa, el periodo de retención se reduce a 30 meses.
- **Atención sanitaria:** Las empresas deben asegurarse de que los GTIN asignados a artículos comerciales sanitarios regulados nunca DEBEN reutilizarse.

Excepción: los artículos comerciales sanitarios regulados que hayan sido retirados del mercado y se reintroduzcan pueden utilizar el GTIN original si se reintroducen sin modificaciones o cambios que requieran un nuevo GTIN según lo especificado por el *Estándar de gestión del GTIN*.

- **Industrias técnicas:** Los GTIN que están marcados directamente en los componentes y piezas, como los que se usan en el material rodante e infraestructura ferroviaria, nunca DEBEN reutilizarse (ver también [2.6.14](#)).

Para otros artículos comerciales, los propietarios de la marca deben considerar un periodo más largo dependiendo del tipo de mercancías y/o cualquier marco regulatorio. Por ejemplo, las vigas de acero pueden almacenarse durante muchos años antes de entrar a la cadena de suministro y se deben implementar procesos que garanticen que el GTIN no se reasignará durante un periodo significativo.

Además, al contemplar la reutilización de un GTIN, los socios comerciales deben considerar el uso de datos asociados con el GTIN original para el análisis estadístico o los registros de servicio, que pueden continuar mucho después de que se suministró por última vez el artículo comercial original.

Si se asignó un GTIN a un artículo, que nunca se produjo realmente, el GTIN puede eliminarse de cualquier catálogo inmediatamente sin que primero se marque como discontinuado. En este caso excepcional, el GTIN puede reutilizarse 12 meses después de la eliminación del catálogo del vendedor.

5 Portadores de datos

5.1	Introducción	261
5.2	Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología EAN/UPC.....	266
5.3	Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología ITF-14.....	287
5.4	Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología GS1-128.....	294
5.5	Códigos de barras lineales: GS1 DataBar.....	310
5.6	Códigos de barras bidimensionales: simbología GS1 DataMatrix.....	322
5.7	Códigos de barras bidimensionales: simbología de Código GS1 QR	328
5.8	Códigos de barras bidimensionales: simbología GS1 DotCode.....	335
5.9	Códigos de barras bidimensionales: simbología DataMatrix	337
5.10	Códigos de barras bidimensionales: simbología Código QR.....	338
5.11	Códigos de barras Composite	339
5.12	Producción y evaluación de calidad del código de barras	350

5.1 Introducción

Un portador de datos es un medio para representar datos de forma legible por una máquina. Las Simbologías de códigos de barras que están aprobados por GS1 se describen en las secciones [5.1.1](#), [5.2](#), [5.3](#), [5.4](#), [5.5](#), [5.6](#), [5.7](#), [5.8](#), [5.11](#); la producción y evaluación de calidad del código de barras se describen en la sección [5.12](#). EPC / RFID se describe en la sección [5.13](#)

El sistema GS1 especifica el portador de datos utilizado para representar cualquier cadena de elementos dada. La sección 2 describe las reglas que indican qué portador de datos debe utilizarse para representar qué cadenas de elementos en aplicaciones particulares.

5.1.1 Descripción general de los códigos de barras GS1

El sistema GS1 utiliza los siguientes portadores de datos:

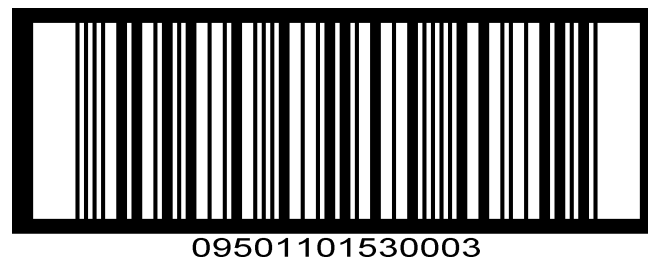
- La familia de simbología EAN/UPC de códigos de barras (códigos de barras UPC-E, EAN-13 y EAN-8 y símbolos complementarios de dos y cinco dígitos) puede leerse de forma omnidireccional. Estos símbolos deben usarse para todos los artículos que se escanean en el punto de venta y puede utilizarse en otros artículos comerciales.

Figura 5.1-1. Código de barras UPC-A y EAN-13



- Los códigos de barras ITF-14 (Entrelazado 2-de-5) llevan números de identificación solo en artículos comerciales que no se espera que pasen por el punto de venta. Los símbolos ITF-14 son más adecuados para la impresión directa sobre cartón corrugado.

Figura 5.1-2. Código de barras ITF-14



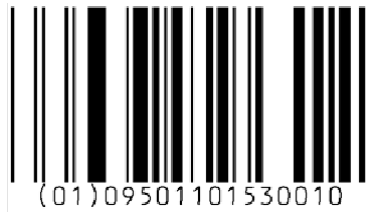
- El código de barras GS1-128 es un subconjunto de la simbología del código de barras Code 128. Su uso tiene licencia exclusiva para GS1. Esta simbología extremadamente flexible codifica cadenas de elementos utilizando identificadores de aplicación GS1.

Figura 5.1-3. Código de barras GS1-128



- GS1 DataBar es una familia de simbologías lineales utilizadas dentro del sistema GS1. Esta familia de simbologías lineales codifica, en la mayoría de los casos, implícitamente el identificador de aplicación GS1 (01) y en el caso de GS1 DataBar expandido codifica explícitamente cadenas de elementos utilizando identificador de aplicación GS1.

Figura 5.1-4. Código de barras omnidireccional GS1 DataBar



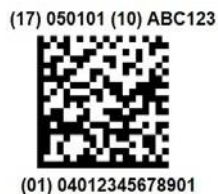
- Los símbolos de componente Composite no existen de forma aislada. El número de identificación primaria siempre se codifica en el símbolo lineal y las cadenas de elementos complementarios del identificador de aplicación GS1 se codifican en el componente bidimensional (2D) donde ocupan menos espacio.

Figura 5.1-5. Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional con un componente Composite



- GS1 DataMatrix que implementa la corrección de errores ECC 200 es un subconjunto de ISO / IEC 16022 y es la única versión que admite estructuras de datos del sistema GS1 codificadas con sintaxis de cadena de elementos GS1, incluida la función 1 símbolo de carácter (FNC1). GS1 DataMatrix DEBERÁ implementarse de acuerdo con los estándares de aplicación del sistema GS1 aprobados, como los de los artículos comerciales de consumo minorista de atención médica regulados.

Figura 5.1-6. Código de barras GS1 DataMatrix



- El Código QR GS1 es un subconjunto de ISO / IEC 18004. El Código QR admite la codificación de estructuras de datos del sistema GS1 con sintaxis de cadena de elementos GS1, incluida la Función 1 Símbolo de Carácter (FNC1). El Código QR GS1 DEBERÁ implementarse según los estándares de aplicación del sistema GS1 aprobados.

Figura 5.1-7. Código de barras de Código GS1 QR



- GS1 DotCode, que es compatible con las estructuras de datos del sistema GS1, es compatible con la Especificación AIM DotCode, Rev. 3.0, agosto de 2014. Según la especificación, "Los segmentos de mensaje que comienzan con un par de dígitos, sin un FNC1 ante o inmediatamente después de sus dos dígitos, se considera que transmiten datos con formato GS1 al excluir el carácter de símbolo de la función 1." GS1 DotCode DEBE ser implementado de acuerdo con los estándares de aplicación del sistema GS1.

Figura 5.1-8. Código de barras GS1 DotCode

El Data Matrix que implementa la corrección de errores ECC 200 es una norma internacional ISO / IEC 16022. Data Matrix Code admite estructuras de datos del sistema GS1 codificadas con la sintaxis GS1 Digital Link URI. Data Matrix DEBERÁ implementarse según los estándares de aplicación del sistema GS1 aprobados.

Figura 5.1-9. Código de barras Data Matrix

<https://example.com/01/09506000134369>

El código QR es una norma internacional ISO / IEC 18004. El código QR admite estructuras de datos del sistema GS1 codificadas con la sintaxis URI de enlace digital GS1. El código QR DEBE implementarse según los estándares de aplicación del sistema GS1 aprobados.

Figure 5.1-10. Código QR

<https://example.com/01/09506000134369>

5.1.2 Normas internacionales de soporte de datos

Varios organismos de estandarización nacionales y regionales han desarrollado estándares técnicos de códigos de barras. La Organización Internacional de Estandarización (ISO) ha publicado especificaciones simbología de códigos de barras estándar a través de un subcomité de ISO/IEC JTC1 (Organización Internacional de Estandarización/Comité Técnico Conjunto de la Comisión Electrotécnica Internacional 1).

GS1 participa activamente en el desarrollo de estos estándares. El objetivo es que los estándares del sistema GS1 sigan siendo totalmente compatibles con los estándares de simbología relevantes nacionales, regionales e internacionales publicados. Los documentos pertinentes para la sección 5 incluyen la última versión publicada de:

- **Sección 5.1:** *ISO/IEC 15424: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; portadores de datos/identificadores de simbología.*
- **Sección 5.2:** *ISO/IEC 15420: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificaciones de simbología de códigos de barras; EAN/UPC.*
- **Sección 5.3:** *ISO/IEC 16390: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificaciones de simbología de códigos de barras; ITF-14.*
- **Sección 5.4:** *ISO/IEC 15417: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificaciones de simbología de códigos de barras; especificaciones de simbología GS1-128.*
- **Sección 5.5:** *ISO/IEC 24724: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de simbología de códigos de barras GS1 DataBar*
- **Sección 5.6:** *ISO/IEC 16022: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de simbología de códigos de barras DataMatrix, en lo que respecta a GS1 DataMatrix.*
- **Sección 5.7:** *ISO/IEC 18004:2015: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de simbología de códigos de barras de Código QR, en lo que respecta al Código QR GS1.*
- **Sección 5.8:** *AIM Rev. 3.0, agosto de 2014: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de simbología de códigos de barras: DotCode.*
- **Sección 5.9:** *ISO / IEC 16022: Tecnología de la información; técnicas de identificación automática y captura de datos; Especificación de simbología de código de barras Data Matrix.*
- **Sección 5.10:** *ISO / IEC 18004: Tecnología de la información; técnicas de identificación automática y captura de datos; Especificación de simbología de código de barras QR Code*
- **Sección 5.11:** *ISO/IEC 24723: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de simbología de códigos de barras Composite EAN.UCC.*
- **Sección 5.12:** Evaluación de producción y calidad de códigos de barras.
 - *ISO/IEC 15415: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de prueba de calidad de impresión de código de barras; símbolos bidimensionales.*
 - *ISO/IEC 15416: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de prueba de calidad de impresión de código de barras; símbolos bidimensionales.*
 - *ISO/IEC 15419: Tecnologías de la información, técnicas de identificación y captura automática de datos; pruebas de rendimiento de procesamiento de imágenes digitales e impresión de códigos de barras.*
 - *ISO/IEC 15421: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificaciones de prueba maestra de código de barras.*
 - *ISO/IEC 15426-1: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de conformidad del verificador de código de barras - Parte 1: Símbolos lineales*
 - *ISO/IEC 15426-2: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; especificación de conformidad del verificador de código de barras - Parte 2: Símbolos bidimensionales*
 - *ISO 1073-2: Conjuntos de caracteres alfanuméricos para reconocimiento óptico: Parte 2: Conjunto de caracteres de OCR-B - Formas y dimensiones de la imagen impresa.*
 - *ISO/IEC TR 29158: Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos; Directriz de calidad de marcado directo de piezas (DPM)*
- **Sección 5.13:** *UHF y HF EPC / RFID:*
 - *ISO / IEC 18000-63 Tecnología de la información - Identificación por radiofrecuencia para la gestión de*

artículos - Parte 63: Parámetros para comunicaciones de interfaz aérea de 860 MHz a 960 MHz Tipo C

- ISO / IEC 18000-3 Tecnología de la información - Identificación por radiofrecuencia para la gestión de artículos - Parte 3: Parámetros para comunicaciones de interfaz aérea a 13,56 MHz
- **Todas las secciones:** *ISO/IEC 646: Tecnologías de la información; conjunto de caracteres codificados ISO de 7 bits para el intercambio de información.*

5.1.3 Identificadores de simbología

El identificador de simbología no está codificado en el código de barras, pero el decodificador lo genera tras la decodificación y se transmite como un preámbulo al mensaje de datos.

Todo el equipo de lectura tiene la capacidad de reconocer la simbología que se ha escaneado. Algunos lectores tienen la característica opcional de poder transmitir un identificador de simbología. El identificador de simbología es una cadena de datos de tres caracteres que comprende un carácter identificador, un carácter de código y un carácter modificador. Los identificadores de simbología utilizados en el sistema GS1 se muestran en la figura [5.1.2-1](#).

Figura 5.1.2-1. Estructura de los identificadores de simbología

Carácter	Descripción
J	El carácter identificador (que tiene un valor ASCII de 93). Esto denota que los dos siguientes caracteres son caracteres de identificador de símbolo.
c	El carácter de código. Esto denota el tipo de simbología.
m	El carácter modificador. Esto indica el modo en el que se utiliza la simbología.



Nota: Si se usa, el identificador de simbología se transmite como un prefijo al mensaje de datos.

Figura 5.1.2-2. Identificadores de simbología ISO/IEC 15424 utilizados en el sistema GS1

Identificador de simbología (*)	Formato de simbología	Contenido
JE0	EAN-13, UPC-A o UPC-E	13 dígitos
JE1	Símbolo complementario de dos dígitos	2 dígitos
JE2	Símbolo complementario de cinco dígitos	5 dígitos
JE3	EAN-13, UPC-A o UPC-E con símbolo complementario (**)	15 o 18 dígitos
JE4	EAN-8	8 dígitos
JI1	ITF-14	14 dígitos
JC1	GS1-128	Cadenas de elementos de AI estándar
Je0	GS1 DataBar	Cadenas de elementos de AI estándar
Je1	GS1 Composite	Paquete de datos que contiene los datos que siguen a un carácter separador de símbolo codificado
Je2	GS1 Composite	Paquete de datos que contiene los datos que siguen a un carácter de mecanismo de escape
jd2	GS1 DataMatrix	Cadenas de elementos de AI estándar
JQ3	Código GS1 QR	Cadenas de elementos de AI estándar
JJ1	GS1 DotCode	Cadenas de elementos de AI estándar
jd1	Data Matrix implementando ECC 200	GS1 Digital Link URI
JQ1	Código QR	GS1 Digital Link URI

(*) Los identificadores de simbología distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

(**) Los códigos de barras con símbolos complementarios pueden considerarse como dos símbolos independientes, cada uno de los cuales se transmite de manera independiente con su propio identificador de simbología o como un paquete de datos. El diseñador del sistema DEBE seleccionar uno de estos métodos, pero el método que utiliza el identificador de simbología **JE3** es preferible para la seguridad de los datos.

5.2 Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología EAN/UPC

5.2.1 Características de la simbología

Las características de los códigos de barras en la familia de simbología EAN/UPC incluyen:

- Conjunto de caracteres codificables: dígitos (0 a 9) de acuerdo con la *ISO/IEC 646*: Consultar la figura [7.11-1](#) para obtener mayores detalles.
- Tipo de simbología: continua.
- Densidad del carácter de símbolo: siete módulos por carácter de símbolo.
- Cuatro elementos por carácter de símbolo que comprende dos barras (barras oscuras) y dos espacios (barras claras), cada uno con uno, dos, tres o cuatro módulos de anchura (los patrones de protección auxiliar tienen diferentes números de elementos).
- Autoverificación de carácter.
- Longitud de cadena de datos fija codificable: 8, 12 o 13 caracteres, incluido el dígito de verificación, según el tipo de símbolo específico.
- Descodificable omnidireccionalmente.
- Un dígito de verificación obligatorio (descrito en la sección [7.9](#)).
- Espacio superior sin datos, sin incluir el dígito verificador o las áreas limpias:
 - 11 módulos para códigos de barras EAN-13, EAN-8 y UPC-A (patrón de barra de protección izquierda/patrón de barra de protección central/patrón de barra de protección derecha).
 - Nueve módulos para códigos de barras UPC-E (patrón de barra de protección izquierda/patrón de barra de protección derecha).

5.2.1.1 Tipos de símbolos

Los códigos de barras en la familia de simbología EAN/UPC son:

- Los códigos de barras EAN-13, UPC-A y UPC-E, todos los cuales pueden ir acompañados de un símbolo complementario.
- Código de barras EAN-8

Los cuatro tipos de símbolos se describen en las secciones [5.2.2.1](#), [5.2.2.2](#), [5.2.2.3](#) y [5.2.2.4](#). Los símbolos complementarios opcionales se describen en la sección [5.2.2.5](#).

5.2.1.2 Codificación de símbolo

5.2.1.2.1 Codificación de carácter de símbolo

Los caracteres de símbolo DEBEN codificar valores de dígitos en siete caracteres de módulo seleccionados de diferentes conjuntos numéricos conocidos como A, B y C, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5.2.1.2.1-1. Conjuntos numéricos A, B y C

Valor de dígito	Anchuras de elemento del conjunto A				Anchuras de elemento del conjunto B				Anchuras de elemento del conjunto C			
	S	B	S	B	S	B	S	B	B	S	B	S
0	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	1	1
1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1
2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
3	1	4	1	1	1	1	4	1	1	4	1	1
4	1	1	3	2	2	3	1	1	1	1	3	2
5	1	2	3	1	1	3	2	1	1	2	3	1
6	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	4
7	1	3	1	2	2	1	3	1	1	3	1	2
8	1	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	3
9	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	2

S denota un espacio (barra clara), **B** denota una barra (barra oscura); y los anchos de elemento están en módulos.

La figura [5.2.6.1-1](#) muestra de manera gráfica la figura [5.2.1.2.1-1](#). La suma de los módulos de barra (barra oscura) en cualquier carácter de símbolo determina su paridad. Los caracteres de símbolo en el conjunto numérico A son caracteres de paridad impar. Los caracteres de símbolo en los conjuntos numéricos B y C son caracteres de paridad par. Los caracteres del conjunto numérico C son copias espejo de los caracteres del conjunto numérico B.

Los caracteres de símbolo en los conjuntos numéricos A y B siempre inician a la izquierda con un módulo de espacio y terminan a la derecha con un módulo oscuro. Los caracteres de símbolo en el conjunto numérico C inician a la izquierda con un módulo oscuro y terminan a la derecha con un módulo claro.

Un carácter de datos se representará normalmente con un carácter de símbolo. Sin embargo, en ciertos casos específicos definidos en las secciones [5.2.2.1](#), [5.2.2.4](#) y [5.2.2.5](#), la combinación de conjuntos numéricos en un símbolo puede representar en sí un valor de dígito de datos o de verificación. Esta técnica se conoce como codificación de paridad variable.

5.2.1.2.2 Codificación de patrón auxiliar

Los patrones auxiliares DEBEN componerse como se muestra en la figura [5.2.1.2.2-1](#).

Figura 5.2.1.2.2-1. Patrones auxiliares

Patrón auxiliar	Número de módulos	Anchuras de elemento en módulos					
		S	B	S	B	S	B
Patrón de barra de protección normal	3		1	1	1		
Patrón de barra de protección central	5	1	1	1	1	1	
Patrón de barra de protección especial	6	1	1	1	1	1	1
Patrón de barra de protección complementario	4		1	1	2		
Delineador complementario	2	1	1				

S denota un elemento de espacio (claro) y **B** denota un elemento de barra (oscuro).

La sección [5.2.6.2](#) muestra de manera gráfica estos patrones.

El patrón de barra de protección normal corresponde a los patrones inicio y terminación en otras simbologías y el patrón de barra de protección especial se utiliza como un patrón de terminación en los códigos de barras UPC-E.

5.2.2 Formatos de símbolos

5.2.2.1 Código de barras EAN-13

El código de barras EAN-13 DEBE estar compuesto de la siguiente manera, al leerse de izquierda a derecha:

- Un área limpia izquierda.
- Un patrón de barra de protección normal.
- Seis caracteres de símbolo de los conjuntos numéricos A y B.
- Un patrón de barra de protección central.
- Seis caracteres de símbolo del conjunto numérico C.
- Un patrón de barra de protección normal.
- Un área limpia derecha.

El carácter de símbolo más a la derecha DEBE codificar el dígito de control calculado de acuerdo con la sección [7.9](#).

Dado que el código de barras EAN-13 comprende solo 12 caracteres de símbolo pero codifica 13 dígitos de datos (incluido el dígito de verificación), el valor del dígito adicional, que es el carácter en la posición más a la izquierda en la cadena de datos, DEBE codificarse mediante la variable de combinación de paridad de los conjuntos numéricos A y B para los seis caracteres de símbolo en la mitad izquierda del símbolo. El sistema de numeración para valores del dígito principal se especifica en la figura [5.2.2.1-1](#). La figura [5.2.2.1-2](#) es un ejemplo de un código de barras EAN-13.

Figura 5.2.2.1-1. Mitad izquierda de un código de barras EAN-13

Dígito principal, codificado implícitamente	Conjuntos numéricos utilizados para numerar la mitad izquierda de un código de barras EAN-13					
	Posición de carácter de símbolo					
	1	2	3	4	5	6
0*	A	A	A	A	A	A
1	A	A	B	A	B	B
2	A	A	B	B	A	B
3	A	A	B	B	B	A
4	A	B	A	A	B	B
5	A	B	B	A	A	B
6	A	B	B	B	A	A
7	A	B	A	B	A	B
8	A	B	A	B	B	A
9	A	B	B	A	B	A

* El valor del dígito principal "0" se reserva para símbolos que codifican cadena de elementos del GTIN-12.

Figura 5.2.2.1-2. Código de barras EAN-13


5.2.2.2 Código de barras EAN-8

El código de barras EAN-8 DEBE estar compuesto de la siguiente manera, al leerse de izquierda a derecha:

- Un área limpia izquierda.
- Un patrón de barra de protección normal.
- Cuatro caracteres de símbolo del conjunto numérico A.
- Un patrón de barra de protección central.
- Cuatro caracteres de símbolo del conjunto numérico C.
- Un patrón de barra de protección normal.
- Un área limpia derecha.

El carácter de símbolo más a la derecha DEBE codificar el dígito de control calculado de acuerdo con la sección [7.9](#). La figura [5.2.2.2-1](#) es un ejemplo de un código de barras EAN-8.

Figura 5.2.2.2-1. Código de barras EAN-8


5.2.2.3 Códigos de barras UPC-A

El código de barras UPC-A DEBE estar compuesto de la siguiente manera, al leerse de izquierda a derecha:

- Un área limpia izquierda.

- Un patrón de barra de protección normal.
- Seis caracteres de símbolo del conjunto numérico A.
- Un patrón de barra de protección central.
- Seis caracteres de símbolo del conjunto numérico C.
- Un patrón de barra de protección normal.
- Un área limpia derecha.

El carácter de símbolo más a la derecha DEBE codificar el dígito de control calculado de acuerdo con la sección [7.9](#). Un código de barras UPC-A puede decodificarse como un número de 13 dígitos al agregar un cero principal implícito al GTIN-12. La figura [5.2.2.3-1](#) es un ejemplo de un código de barras UPC-A.

Figura 5.2.2.3-1. Código de barras UPC-A



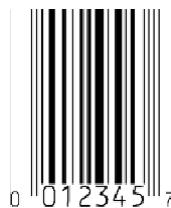
5.2.2.4 Códigos de barras UPC-E

El código de barras UPC-E DEBE estar compuesto de la siguiente manera, al leerse de izquierda a derecha:

- Un área limpia izquierda.
- Un patrón de barra de protección normal.
- Seis caracteres de símbolo de los conjuntos numéricos A y B.
- Un patrón de barra de protección especial.
- Un área limpia derecha.

Un código de barras UPC-E solo puede usarse para codificar cadenas de elementos del GTIN-12 que comienzan con un cero y contienen una secuencia de cuatro o cinco ceros en posiciones definidas, como se muestra en la figura [5.2.2.4-1](#). Estos ceros se eliminan de los datos durante la codificación mediante el proceso de supresión de ceros descrito en la sección [5.2.2.4.1](#). La figura [5.2.2.4-1](#) es un ejemplo de un código de barras UPC-E.

Figura 5.2.2.4-1. Código de barras UPC-E
(que codifica 001234000057 mediante supresión de ceros)



5.2.2.4.1 Codificación del código de barras UPC-E

El siguiente algoritmo describe la codificación de una cadena de datos adecuada para la supresión de ceros:

- Permitir que D1, D2 y D3 a D12 denoten los caracteres de datos del GTIN-12 (incluido el dígito de verificación). D1 siempre DEBE ser cero. D12 DEBE ser el dígito de verificación calculado de acuerdo con el algoritmo en la sección [7.9](#). Permitir que X1 y X2 a X6 denoten los seis caracteres de símbolo en el código de barras UPC-E final. Convertir D2 a D11 a una cadena de carácter de símbolo al suprimir ceros de acuerdo con las siguientes reglas:

Si	Entonces
<ul style="list-style-type: none"> ■ D11 equivale a 5, 6, 7, 8 o 9 ■ y D7 a D10 inclusive son todos 0 ■ y D6 no es 0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ D7 a D10 no están codificados ■ Carácter de símbolo: X1 X2 X3 X4 X5 X6 ■ Carácter de datos: D2 D3 D4 D5 D6 D11

Si	Entonces
<ul style="list-style-type: none"> ■ D6 a D10 inclusive son todos 0 ■ y D5 no es 0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ D6 a D10 no están codificados y X6 = 4. ■ Carácter de símbolo: X1 X2 X3 X4 X5 X6 ■ Carácter de datos: D2 D3 D4 D5 D11 4

Si	Entonces
<ul style="list-style-type: none"> ■ D4 es 0, 1 o 2 ■ y D5 a D8 inclusive son todos 0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ D5 a D8 no están codificados. ■ Carácter de símbolo: X1 X2 X3 X4 X5 X6 ■ Carácter de datos: D2 D3 D9 D10 D11 D4

Si	Entonces
<ul style="list-style-type: none"> ■ D4 es 3, 4, 5, 6, 7, 8, o 9 ■ y D5 a D9 inclusive son todos 0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ D5 a D9 no están codificados y X6 = 3. ■ Carácter de símbolo: X1 X2 X3 X4 X5 X6 ■ Carácter de datos: D2 D3 D4 D10 D11 3

Determinar los conjuntos numéricos para la codificación implícita de D12 a partir de la figura [5.2.2.4.1-1](#). Codificar los caracteres de símbolo X1 a X6 usando los conjuntos numéricos A y B como se determina en el paso 3.

Figura 5.2.2.4.1-1. Conjuntos numéricos para codificación implícita de D12

Valor de dígito de verificación D12	Conjuntos de números utilizados para numerar un código de barras UPC-E					
	Posición de carácter de símbolo					
	1	2	3	4	5	6
0	B	B	B	A	A	A
1	B	B	A	B	A	A
2	B	B	A	A	B	A
3	B	B	A	A	A	B
4	B	A	B	B	A	A
5	B	A	A	B	B	A
6	B	A	A	A	B	B
7	B	A	B	A	B	A
8	B	A	B	A	A	B
9	B	A	A	B	A	B

Figura 5.2.2.4.1-2. Ejemplo 1 de supresión de cero

Ejemplo 1	Datos originales	Cero suprimido	Regla
	0 1 2 3 4 5 0 0 0 0 5 8	1 2 3 4 5 5	2a
		B A B A A B	

Figura 5.2.2.4.1-3. Ejemplo 2 de supresión de cero

Ejemplo 2	Datos originales	Cero suprimido	Regla
	0 4 5 6 7 0 0 0 0 0 8 0	4 5 6 7 8 4	2b
		B B B A A A	

Figura 5.2.2.4.1-4. Ejemplo 3 de supresión de cero

Ejemplo 3	Datos originales	Cero suprimido	Regla
	0 3 4 0 0 0 0 5 6 7 3	3 4 5 6 7 0	2c
		B B A A A B	

Figura 5.2.2.4.1-5. Ejemplo 4 de supresión de cero

Ejemplo 4	Datos originales	Cero suprimido	Regla
	0 9 8 4 0 0 0 0 7 5 1	9 8 4 7 5 3	2d
		B B A B A A	



Nota: Los conjuntos numéricos utilizados para codificar implícitamente el dígito de verificación se muestran en la columna de cero suprimido.

5.2.2.4.2 Descodificación de un código de barras UPC-E

La derivación de la cadena de datos de 12 dígitos a partir de los caracteres codificados en el código de barras UPC-E DEBE realizarse de acuerdo con la figura [5.2.2.4.2-1](#).

Figura 5.2.2.4.2-1. Descodificación de un código de barras UPC-E

Dígitos codificados de un código de barras UPC-E								Número decodificado											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	0	(C)	(0)	X1	X2	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	X3	X4	X5	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	1	(C)	(0)	X1	X2	1	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	X3	X4	X5	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	2	(C)	(0)	X1	X2	2	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	X3	X4	X5	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	3	(C)	(0)	X1	X2	X3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	X4	X5	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	4	(C)	(0)	X1	X2	X3	X4	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	X5	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	5	(C)	(0)	X1	X2	X3	X4	X5	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	5	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	6	(C)	(0)	X1	X2	X3	X4	X5	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	6	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	7	(C)	(0)	X1	X2	X3	X4	X5	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	7	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	8	(C)	(0)	X1	X2	X3	X4	X5	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	8	(C)
(0)	X1	X2	X3	X4	X5	9	(C)	(0)	X1	X2	X3	X4	X5	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	9	(C)

Notas:

- Los caracteres de símbolo en las posiciones P1 y P2 a P5 del código de barras UPC-E se representan mediante X1 y X2 a X5.
- Los ceros reinsertados se indican mediante subrayado.
- El dígito principal para los códigos de barras UPC-E, que no están codificados, se indica mediante "0".
- El dígito de verificación codificado implícitamente en los códigos de barras UPC-E se indica mediante "C".

5.2.2.5 Símbolos complementarios

Los símbolos complementarios se diseñaron para usar con símbolos EAN / UPC en publicaciones periódicas, libros de pasta dura y blanda. Debido a que proporcionan una seguridad reducida, el uso de símbolos complementarios DEBE limitarse a aplicaciones en las que las reglas en la especificación de la aplicación que rigen el formato y contenido de datos brinden las protecciones adecuadas.

5.2.2.5.1 Símbolo complementario de dos dígitos

Un símbolo complementario de dos dígitos puede utilizarse en aplicaciones específicas para acompañar un código de barras EAN-13, UPC-A o UPC-E. El símbolo complementario de dos dígitos se posiciona después del área limpia derecha del símbolo principal y consta de lo siguiente:

- Patrón de protección complementario.
- Primer dígito del número adicional de los conjuntos numéricos A o B.
- Delineador complementario.
- Segundo dígito del número adicional de los conjuntos numéricos A o B.
- Un área limpia derecha.

El símbolo complementario no tiene un patrón de barra de protección a la derecha. No tiene un dígito de verificación explícito. La verificación se realiza a través de la combinación de conjuntos numéricos (A o B) utilizados para los dos dígitos. La elección de los conjuntos numéricos está vinculada al valor del número adicional como se muestra en la figura [5.2.2.5.1-1](#).

Figura 5.2.2.5.1-1. Conjuntos numéricos para símbolos complementarios de cinco dígitos

Valor de los dígitos que lleva el símbolo complementario	Dígito izquierdo	Dígito derecho
Múltiplo de 4 (00,04,08,..96)	A	A
Múltiplo de 4+1 (01,05,..97)	A	B
Múltiplo de 4+2 (02,06,..98)	B	A
Múltiplo de 4+3 (03,07,..99)	B	B

La figura [5.2.2.5.1-2](#) es un ejemplo de un código de barras EAN-13 con un símbolo complementario de dos dígitos.

Figura 5.2.2.5.1-2. Código de barras EAN-13 con un símbolo complementario de dos dígitos



5.2.2.5.2 Símbolo complementario de cinco dígitos

Un símbolo complementario de cinco dígitos puede utilizarse en aplicaciones específicas para acompañar un código de barras EAN-13, UPC-A o UPC-E. El símbolo complementario de cinco dígitos se posiciona después del área limpia derecha del símbolo principal y consta de lo siguiente:

1. Patrón de protección complementario.
2. Primer dígito del número complementario de los conjuntos numéricos A o B.
3. Delineador complementario.
4. Segundo dígito del número complementario de los conjuntos numéricos A o B.
5. Delineador complementario.
6. Tercer dígito del número complementario de los conjuntos numéricos A o B.
7. Delineador complementario.
8. Cuarto dígito del número complementario de los conjuntos numéricos A o B.
9. Delineador complementario.
10. Quinto dígito del número complementario de los conjuntos numéricos A o B.
11. Un área limpia derecha.

El símbolo complementario no tiene un patrón de barra de protección a la derecha. No tiene un dígito de verificación explícito. La verificación se realiza a través de la combinación de conjuntos numéricos (A o B) utilizados para los cinco dígitos. Un valor V se determina mediante el siguiente procedimiento:

1. Sumar los dígitos en las posiciones uno, tres y cinco.
2. Multiplicar el resultado del paso 1 por 3.

3. Sumar los dígitos restantes (posiciones dos y cuatro).
4. Multiplicar el resultado del paso 3 por 9.
5. Sumar los resultados de los pasos 2 y 4.
6. El valor de V es la posición de la unidad (dígito de orden más bajo) del resultado del paso.

Ejemplo:

Para calcular el valor de V para un símbolo complementario que lleva el número 86104, seguir estos pasos:

1. $8 + 1 + 4 = 13$
2. $13 \times 3 = 39$
3. $6 + 0 = 6$
4. $6 \times 9 = 54$
5. $39 + 54 = 93$
6. $V = 3$

Luego, los conjuntos numéricos pueden determinarse mediante la figura [5.2.2.5.2-1](#).

Figura 5.2.2.5.2-1. Conjuntos numéricos para un símbolo complementario de cinco dígitos

Valor de V	Conjuntos numéricos utilizados para caracteres de símbolo				
	1	2	3	4	5
0	B	B	A	A	A
1	B	A	B	A	A
2	B	A	A	B	A
3	B	A	A	A	B
4	A	B	B	A	A
5	A	A	B	B	A
6	A	A	A	B	B
7	A	B	A	B	A
8	A	B	A	A	B
9	A	A	B	A	B

Dado que $V = 3$ en la figura [5.2.2.5.2-1](#), la secuencia de conjuntos numéricos utilizados para codificar el valor 86104 es B A A A B.

La figura [5.2.2.5.2-2](#) muestra un ejemplo de un código de barras EAN-13 con un símbolo complementario de cinco dígitos.

Figura 5.2.2.5.2-2. Código de barras EAN-13 con símbolo complementario de cinco dígitos



5.2.3 Dimensiones y tolerancias

5.2.3.1 Dimensiones nominales de los caracteres

Los códigos de barras pueden imprimirse a diversas densidades para alojar una variedad de procesos de impresión y lectura. El parámetro dimensional significativo es **X**, la anchura ideal de un elemento de módulo único. La dimensión X debe ser constante a lo largo de un símbolo dado.

Las dimensiones de los códigos de barras EAN-13, UPC-A, EAN-8 y UPC-E están referenciadas a un conjunto definido de dimensiones denominado símbolo de tamaño nominal. Consultar la sección [5.2.6.6](#) para ver las imágenes de los símbolos de tamaño nominal.

La dimensión X a tamaño nominal es de 0.330 milímetros (0.0130 pulgadas).

La anchura de cada barra (barra oscura) y espacio (barra clara) se determina al multiplicar la dimensión X por la anchura del módulo de cada barra (barra oscura) y espacio (barra clara) (1, 2, 3 o 4). Existe una excepción para los caracteres 1, 2, 7 y 8. Para estos caracteres, las barras (barras oscuras) y espacios (barras claras) se reducen o amplían por un treceavo de un módulo para proporcionar una distribución uniforme de las tolerancias de anchura de la barra y así mejorar la confiabilidad de la lectura.

La reducción o ampliación en milímetros a tamaño normal de las barras (barras oscuras) y espacios (barras claras) para los caracteres 1, 2, 7 y 8 en los conjuntos numéricos A, B y C se muestra en la figura [5.2.3.1-1](#).

Figura 5.2.3.1-1. Reducción/ampliación para los caracteres 1, 2, 7 y 8

Valor de carácter	Conjunto numérico A		Conjuntos numéricos B y C	
	Barra (barra oscura) mm	Espacio (barra clara) mm	Barra (barra oscura) mm	Espacio (barra clara) mm
1	- 0.025	+0.025	+0.025	- 0.025
2	- 0.025	+0.025	+0.025	- 0.025
7	+0.025	- 0.025	- 0.025	+0.025
8	+0.025	- 0.025	- 0.025	+0.025



Nota: El equipo de generación de símbolos existente que utiliza un valor de 0.030 milímetros para el factor de reducción/ampliación a tamaño nominal seguirá utilizándose en el futuro previsible.

5.2.3.2 Altura del símbolo

Para los códigos de barras EAN-13, UPC-A y UPC-E, la altura de los símbolos al tamaño nominal de 22.85 milímetros (0.900 pulgadas). Para los códigos de barras EAN-8, la altura del símbolo al tamaño nominal es de 18.23 milímetros (0.718 pulgadas).

La altura de cualquier símbolo complementario de dos o cinco dígitos utilizado no debe extenderse fuera de las dimensiones de altura del símbolo del símbolo principal.

En los códigos de barras EAN-13, EAN-8, UPC-A y UPC-E, las barras (barras oscuras) que forman los patrones de barra de protección izquierdo, central y derecho DEBEN extenderse hacia abajo por 5x (por ejemplo, 1.65 milímetros (0.065 pulgadas)). Esto DEBE aplicarse también a las barras (barras oscuras) del primer y último carácter de símbolo del código de barras UPC-A.



Nota: La altura de un código de barras EAN/UPC ya no incluye la interpretación legible a la vista humana y es solo la altura de las barras. La medición de la altura de la barra no incluye la altura extendida de los patrones de protección en los códigos de barras UPC-A ni el primer y último carácter de símbolo de un código de barras UPC-A.

La altura del símbolo no es modular.

5.2.3.3 Dimensión X (factor de ampliación)

En el pasado, el término "factor de ampliación" se utilizaba ampliamente para especificar el tamaño de un código de barras. Esta técnica se basaba en establecer un tamaño nominal (100 por ciento) que se relacionara directamente a una dimensión X determinada. Desde enero de 2000, se ha utilizado el término más preciso de "dimensión X" para especificar los tamaños de símbolo permitidos (ver la sección [5.1](#)). La dimensión X de un símbolo complementario DEBE ser la misma que la dimensión X de su símbolo principal asociado.

5.2.3.4 Área limpia

La anchura mínima del área limpia requerida por el símbolo principal es 7x. Sin embargo, se especifican otras dimensiones mínimas para el área limpia para algunos tipos de símbolos debido al tamaño y ubicación de su interpretación legible a la vista humana. Estas dimensiones se indican en la figura [5.2.3.4-1](#).

Figura 5.2.3.4-1. Anchuras de área limpia por versión

Versión del símbolo	Área limpia izquierda		Área limpia derecha	
	Módulos	mm*	Módulos	mm
EAN-13	11	3.63	7	2.31
EAN-8	7	2.31	7	2.31
UPC-A	9	2.97	9	2.97
UPC-E	9	2.97	7	2.31
Complementarios (EAN)	7-12	2.31-3.96	5	1.65
Complementarios (U.P.C.)	9-12	2.97-3.96	5	1.65

* Este es un ejemplo que utiliza una dimensión X de 0.330 milímetros.



Nota: Un dispositivo útil para ayudar a mantener el área limpia en algunos procesos de producción es incluir un carácter menor que (<) y/o mayor que (>) en el campo de la interpretación legible a la vista humana, con su vértice alineado con el borde del área limpia. Si se utiliza este dispositivo, los caracteres DEBEN colocarse de acuerdo con las imágenes adecuadas en la sección [5.2.6.6](#).

5.2.3.5 Longitud del símbolo

La longitud del símbolo en módulos, incluidas las áreas limpias, DEBE ser como se indica en la siguiente figura.

Figura 5.2.3.5-1. Longitud del símbolo en módulos

Tipo de símbolos	Longitud
EAN-13	113
UPC-A	113
EAN-8	81
UPC-E	67
Complementario de dos dígitos	25
Complementario de cinco dígitos	52
EAN-13 o UPC-A y complementario de dos dígitos	138
UPC-E y complementario de dos dígitos	92
EAN-13 o UPC-A y complementario de cinco dígitos	165
UPC-E y complementario de cinco dígitos	119

5.2.3.6 Ubicación del símbolo complementario

El símbolo complementario NO DEBE invadir el área limpia derecha del símbolo principal. La separación máxima DEBE ser 12X. El borde inferior de las barras (barras oscuras) en el símbolo complementario DEBE estar alineado horizontalmente con el borde inferior de las barras de protección del símbolo principal.

5.2.4 Algoritmo de descodificación de referencia

El equipo de lectura utiliza los algoritmos de descodificación para convertir los patrones de barras y espacios del código de barras a caracteres de datos. Como política, GS1 no intenta especificar o estandarizar el equipo más allá de indicar que debe ser capaz de leer símbolos producidos de conformidad con las especificaciones establecidas en este manual.

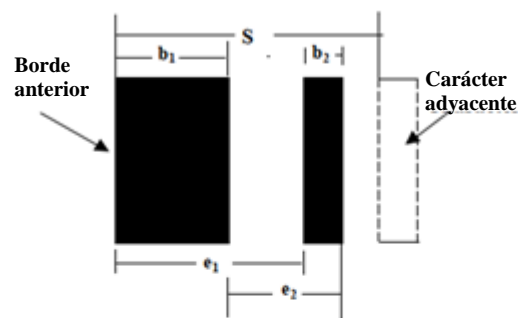
Los sistemas de lectura de códigos de barras están diseñados para leer símbolos imperfectos en la medida en que lo permitan los algoritmos prácticos. Esta sección describe el algoritmo de descodificación de referencia utilizado para determinar la descodificación y capacidad de descodificación en la verificación de símbolos de acuerdo con la ISO 15416.

Para cada carácter de símbolo, dejar S igual a la anchura total medida del carácter. El valor S se utiliza para determinar los valores de umbral de referencia (RT). Las mediciones del borde individual al borde similar (e) se comparan luego con el umbral de referencia para determinar los valores E. Los valores de carácter se determinan a partir de los valores E.

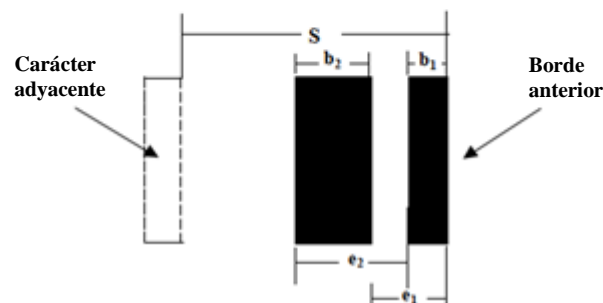
El valor e1 se define como la medición desde el borde anterior de una barra (barra oscura) hasta el borde anterior de la barra adyacente (barra oscura). El valor e2 se define como la medición desde el borde posterior de una barra (barra oscura) hasta el borde posterior de la barra adyacente (barra oscura). Para los conjuntos numéricos A y B, el borde derecho de cada una de las dos barras (barras oscuras) se considera anterior, mientras que para el conjunto numérico C, el borde izquierdo de cada barra (barra oscura) se considera anterior. Estas relaciones se ilustran en la siguiente figura:

Figura 5.2.4-1. Mediciones de descodificación de carácter de símbolo

Conjunto numérico C



Conjuntos numéricos A y B



Umbrales de referencia RT1, RT2, RT3, RT4 y RT5 se dan por:

- $RT1 = (1.5/7)S$
- $RT2 = (2.5/7)S$
- $RT3 = (3.5/7)S$
- $RT4 = (4.5/7)S$
- $RT5 = (5.5/7)S$

Dentro de cada carácter, las mediciones e1 y e2 se comparan con los umbrales de referencia. Los valores enteros correspondientes E1 y E2 se consideran iguales a 2, 3, 4 o 5 de la siguiente manera:

- Si $RT1 \leq e_i < RT2$, $E_i = 2$
- Si $RT2 \leq e_i < RT3$, $E_i = 3$
- Si $RT3 \leq e_i < RT4$, $E_i = 4$

- Si $RT4 \leq e_i < RT5$, $E_i = 5$

De lo contrario, el carácter es un error.

Figura 5.2.4-2, utilizar los valores de E1 y E2 como el determinante primario para el valor del carácter de símbolo.

Figura 5.2.4-2. Descodificación de código de barras

Carácter	Conjunto numérico	Determinante primario		Determinante secundario $7(b_1 + b_2)/S$
		E1	E2	
0	A	2	3	
1	A	3	4	≤ 4
2	A	4	3	≤ 4
3	A	2	5	
4	A	5	4	
5	A	4	5	
6	A	5	2	
7	A	3	4	> 4
8	A	4	3	> 4
9	A	3	2	
0	B y C	5	3	
1	B y C	4	4	> 3
2	B y C	3	3	> 3
3	B y C	5	5	
4	B y C	2	4	
5	B y C	3	5	
6	B y C	2	2	
7	B y C	4	4	≤ 3
8	B y C	3	3	≤ 3
9	B y C	4	2	
b1 y b2 son las anchuras de los dos elementos de barra (barra oscura)				

El carácter se determina de forma única para todas las combinaciones de E1 y E2, excepto en los cuatro casos siguientes:

- $E1 = 3$ y $E2 = 4$ (caracteres 1 y 7 en conjunto numérico A).
- $E1 = 4$ y $E2 = 3$ (caracteres 2 y 8 en conjunto numérico A).
- $E1 = 4$ y $E2 = 4$ (caracteres 1 y 7 en conjuntos numéricos B y C).
- $E1 = 3$ y $E2 = 3$ (caracteres 2 y 8 en conjuntos numéricos B y C).

Estos casos requieren que la anchura combinada de las dos barras (barras oscuras) se pruebe de la siguiente manera:

- Para $E1 = 3$ y $E2 = 4$:
 - Carácter es 1 si $7 \times (b_1 + b_2) / S \leq 4$
 - Carácter es 7 si $7 \times (b_1 + b_2) / S > 4$
- Para $E1 = 4$ y $E2 = 3$:
 - Carácter es 2 si $7 \times (b_1 + b_2) / S \leq 4$
 - Carácter es 8 si $7 \times (b_1 + b_2) / S > 4$
- Para $E1 = 4$ y $E2 = 4$:
 - Carácter es 1 si $7 \times (b_1 + b_2) / S > 3$

- Carácter es 7 si $7 \times (b1 + b2) / S \leq 3$
- Para $E1 = 3$ y $E2 = 3$:
 - Carácter es 2 si $7 \times (b1 + b2) / S > 3$
 - Carácter es 8 si $7 \times (b1 + b2) / S \leq 3$

Los requisitos para $(b1 + b2)$ se muestran en la figura [5.2.4-2](#).

Se DEBEN utilizar los mismos procedimientos para decodificar los caracteres del símbolo en cualquier símbolo complementario.

Usar la siguiente figura para determinar las mediciones S adecuadas para calcular los valores de umbral de referencia RT1 y RT2 aplicables a los patrones auxiliares del símbolo principal. Para cada símbolo o medio símbolo, las mediciones de los valores e_i del patrón auxiliar adecuado se comparan luego con los umbrales de referencia para establecer los valores E_i enteros. Los valores determinados de $E1$, $E2$, $E3$ y $E4$ DEBEN coincidir con los de los patrones auxiliares válidos como se muestra en la figura [5.2.4-4](#). De lo contrario, el símbolo tiene un error.

Figura 5.2.4-3. Mediciones de patrón auxiliar

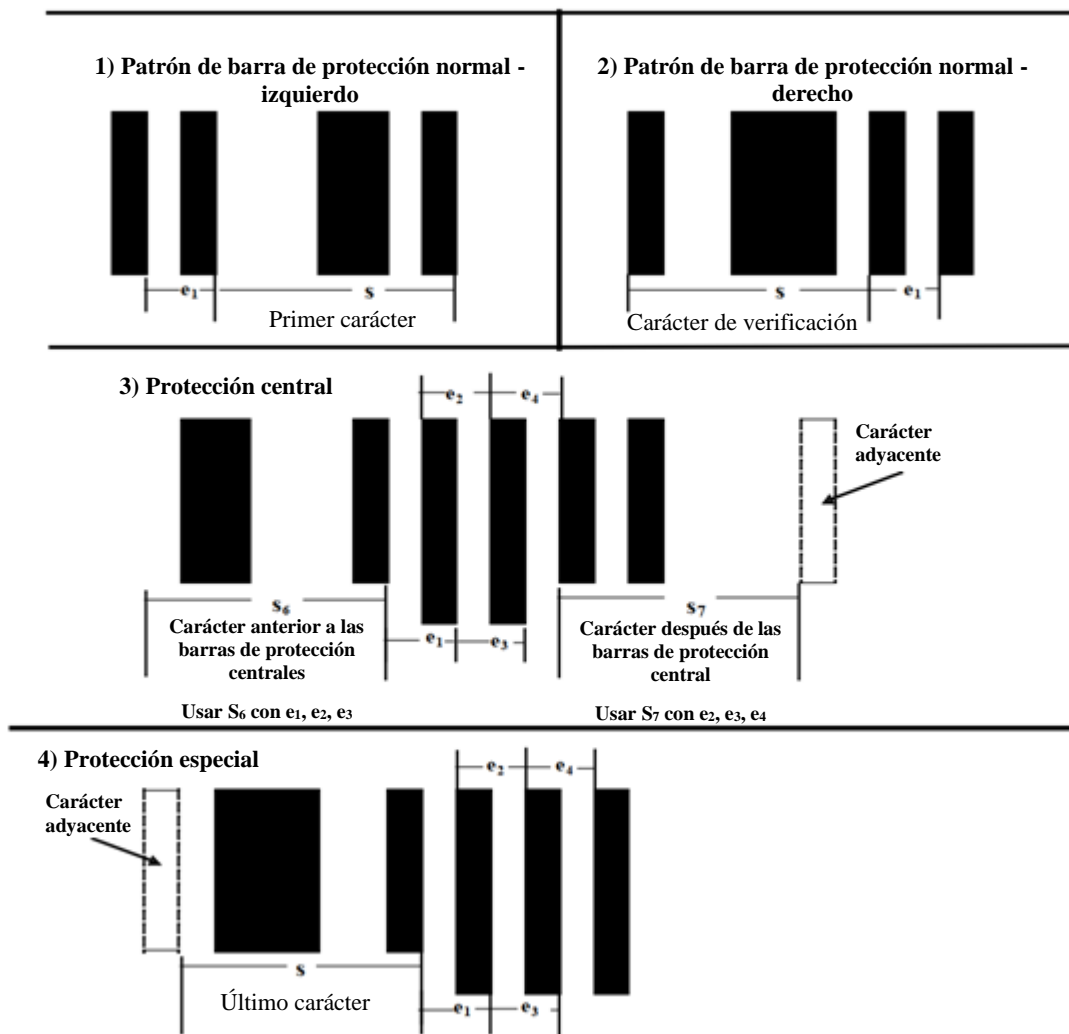


Figura 5.2.4-4. Valores E del patrón auxiliar del símbolo principal

Patrones de protección auxiliar	E1	E2	E3	E4
Patrón de barra de protección normal	2			
Patrón de barra de protección central (mitad izquierda)	2	2	2	
Patrón de barra de protección central (mitad derecha)		2	2	2

Patrones de protección auxiliar	E1	E2	E3	E4
Patrón de barra de protección especial	2	2	2	2

5.2.5 Interpretación legible a la vista humana

Los dígitos legibles para el ser humano DEBEN imprimirse por debajo del símbolo principal y encima del símbolo complementario. DEBE usarse una fuente claramente legible para estos dígitos y OCR-B como se define en la *ISO 1073-2: Conjuntos de caracteres alfanuméricos para reconocimiento óptico: Parte 2: Se recomienda el conjunto de caracteres de OCR-B; formas y dimensiones de la imagen impresa. Se hace referencia a esta fuente solo como una tipografía estándar conveniente y no se pretende que estos caracteres sean leídos o verificados por una máquina.*

Se aceptan fuentes y tamaños de caracteres alternativos razonables siempre que la interpretación legible a la vista humana sea claramente legible.

Todos los dígitos codificados para los códigos de barras EAN-13, UPC-A y EAN-8, y los símbolos complementarios DEBEN mostrarse en forma de interpretación legible a la vista humana. En cuanto a los códigos de barras UPC-E, los seis dígitos codificados directamente junto con el cero principal y el dígito de verificación codificado implícitamente DEBEN mostrarse en forma de interpretación legible a la vista humana. Las figuras [5.2.2.1-2](#), [5.2.2.2-1](#), [5.2.2.3-1](#), [5.2.2.4-1](#), [5.2.2.5.1-2](#) y [5.2.2.5.2-2](#) muestran cada tipo de símbolo y su interpretación legible a la vista humana.

El espacio mínimo entre la parte superior de los dígitos y la parte inferior de las barras (barras oscuras) DEBE ser 0.5X. Normalmente, el mínimo es un módulo, que es lo suficientemente cerca para mantener la interpretación legible a la vista humana asociada con el símbolo.

En EAN-13, el dígito más a la izquierda, que está codificado por paridad variable, se imprime a la izquierda del patrón de protección de inicio en línea con los otros dígitos.

Para los códigos de barras UPC-A y UPC-E, el tamaño de los primeros y últimos dígitos debe reducirse a una anchura máxima equivalente a cuatro módulos. La altura se reduce proporcionalmente. El lado derecho del primer dígito se ubica a cinco anchuras de módulo a la izquierda de la barra de protección más a la izquierda. El lado derecho del último dígito se ubica a cinco anchuras de módulo a la derecha de la barra de protección más a la derecha para los códigos de barras UPC-A y tres anchuras de módulo para los códigos de barras UPC-E. El borde inferior del primer y último dígito DEBE alinearse en el borde inferior de los dígitos restantes de tamaño completo.











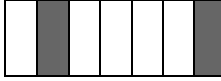













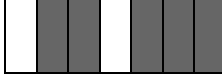

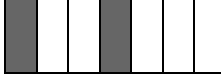



La interpretación legible a la vista humana del símbolo complementario DEBE estar encima del símbolo. Los dígitos DEBEN tener la misma altura que los del símbolo principal. Los bordes superiores de los dígitos se alinean con los bordes superiores de las barras (barras oscuras) del símbolo principal. El espacio mínimo entre la parte inferior de los dígitos y la parte superior de las barras (barras oscuras) DEBE ser 0.5X.

Algunas industrias utilizan variaciones específicas de la interpretación legible a la vista humana, como guiones insertados para segmentar el campo numérico.

5.2.6 Funciones adicionales

5.2.6.1 Valores de carácter en la familia de simbología EAN/UPC

Figura 5.2.6.1-1. Composición de caracteres de símbolo EAN/UPC

Valor del carácter	Conjunto numérico A (impar)	Conjunto numérico B (par)	Conjunto numérico C (par)
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

5.2.6.2 Caracteres auxiliares en la familia de simbología EAN/UPC

Figura 5.2.6.2-1. Composición de los caracteres auxiliares de EAN/UPC

Carácter auxiliar	
Patrón de barra de protección normal (derecha e izquierda)	
Patrón de barra de protección central	
UPC-E Patrón de barra de protección derecha	

5.2.6.3 Estructura lógica de un código de barras EAN-13 y UPC-A, excluidas las áreas limpias

Figura 5.2.6.3-1. Estructura lógica de un código de barras EAN-13 o UPC-A

Estructura lógica de un código de barras EAN-13 y UPC-A (excluidas las áreas limpias)				
Patrón de barra de protección izquierda	Caracteres 12 a 7 (mitad izquierda)	Patrón de barra de protección central	Caracteres 6 a 1 (mitad derecha)	Patrón de barra de protección derecha
3 módulos	42 módulos (6x7)	5 módulos	42 módulos (6x7)	3 módulos
Número total de módulos = 95				

Figura 5.2.6.3-2. Combinación de conjuntos numéricos que representan el decimotercer carácter de un EAN-13

Valor del decimotercer carácter	Posición de carácter											
	Conjunto de números utilizado para representar los caracteres del 12 al 7						Conjunto de números utilizado para representar los caracteres del 6 al 1					
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	A	A	A	A	A	A	SIEMPRE USAR EL CONJUNTO NUMÉRICO C					
1	A	A	B	A	B	B						
2	A	A	B	B	A	B						
3	A	A	B	B	B	A						
4	A	B	A	A	B	B						
5	A	B	B	A	A	B						
6	A	B	B	B	A	A						
7	A	B	A	B	A	B						
8	A	B	A	B	B	A						
9	A	B	B	A	B	A						

5.2.6.4 Estructura lógica de un código de barras EAN-8, excluidas las áreas limpias

Figura 5.2.6.4-1. Estructura lógica de un código de barras EAN-8

Estructura lógica de un código de barras EAN-8 (excluidas las áreas limpias)				
Patrón de barra de protección izquierda	Caracteres 8 a 5 (mitad izquierda)	Patrón de barra de protección central	Caracteres 4 a 1 (mitad derecha)	Patrón de barra de protección derecha
3 módulos	28 módulos (4x7)	5 módulos	28 módulos (4x7)	3 módulos



Número total de módulos = 67

Figura 5.2.6.4-2. Conjuntos numéricos para caracteres de código de barras EAN-8

Posición de carácter							
Conjunto de números utilizado para representar los caracteres del 8 al 5				Conjunto de números utilizado para representar los caracteres del 4 al 1			
8	7	6	5	4	3	2	1
SIEMPRE USAR EL CONJUNTO NUMÉRICO A				SIEMPRE USAR EL CONJUNTO NUMÉRICO C			

5.2.6.5 Estructura lógica de un código de barras UPC- E, excluidas las áreas limpias

Figura 5.2.6.5-1. Estructura lógica de un código de barras UPC- E

Estructura lógica de un código de barras UPC- E (excluidas las áreas limpias)		
Patrón de barra de protección normal	Seis caracteres de símbolo (notar el uso de paridad variable)	Patrón de barra de protección especial (UPC-E)
3 módulos	42 módulos (6x7)	6 módulos
Número total de módulos = 51		

Figura 5.2.6.5-2. Conjuntos numéricos para caracteres de código de barras UPC-E

Valor de dígito del prefijo	Valor de dígito de verificación	Conjuntos de números utilizados para numerar un código de barras UPC-E					
		1	2	3	4	5	6
0	0	B	B	B	A	A	A
0	1	B	B	A	B	A	A
0	2	B	B	A	A	B	A
0	3	B	B	A	A	A	B
0	4	B	A	B	B	A	A
0	5	B	A	A	B	B	A
0	6	B	A	A	A	B	B
0	7	B	A	B	A	B	A
0	8	B	A	B	A	A	B
0	9	B	A	A	B	A	B

5.2.6.6 Dimensiones de símbolo a tamaño nominal (dimensión X = 0.33 mm, sin escala)

Todas las mediciones en las siguientes figuras están en milímetros.

Figura 5.2.6.6-1. Código de barras EAN-13

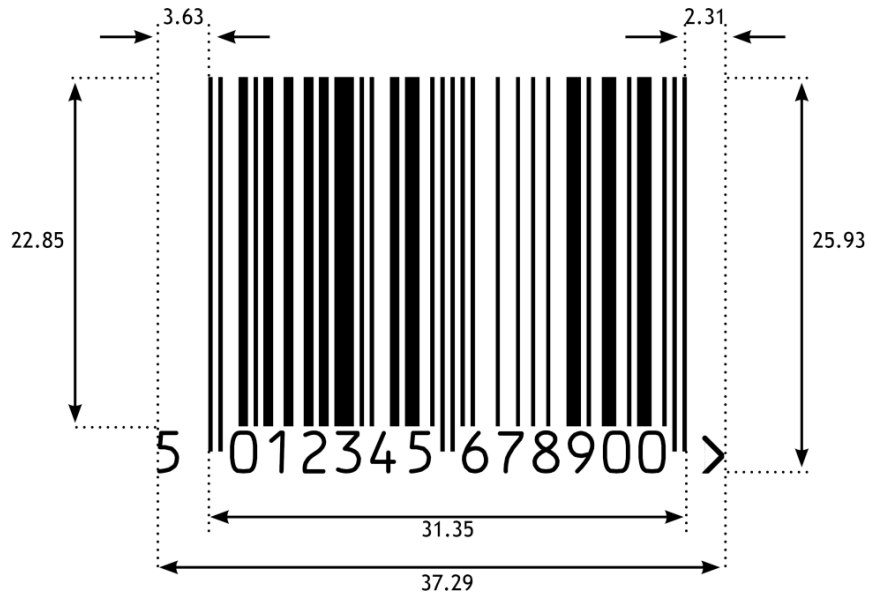


Figura 5.2.6.6-2. Código de barras UPC-A

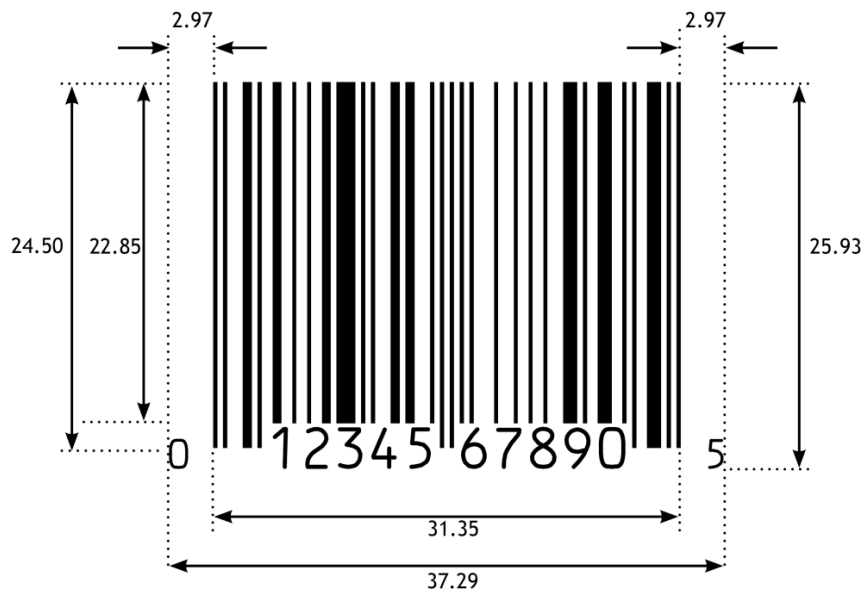


Figura 5.2.6.6-3. Código de barras EAN-8

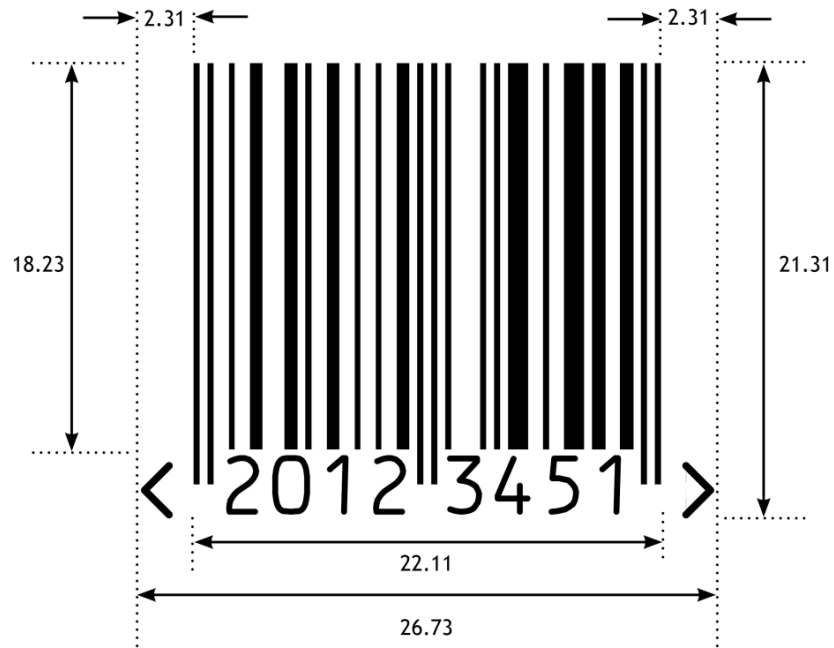


Figura 5.2.6.6-4. código de barras UPC-E

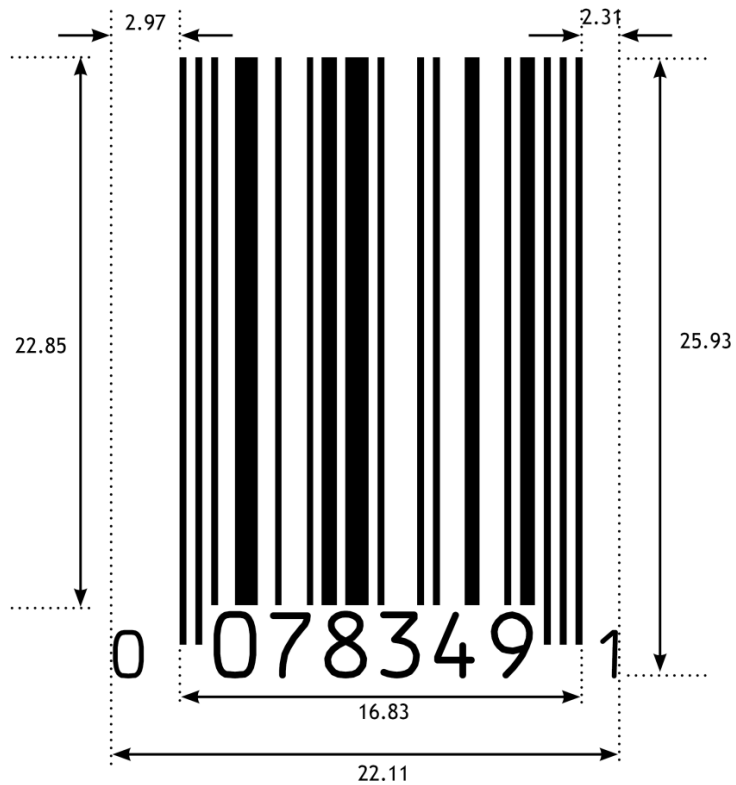


Figura 5.2.6.6-5. Código de barras UPC-A con símbolo complementario de dos dígitos



Figura 5.2.6.6-6. Código de barras EAN-13 con símbolo complementario de cinco dígitos



5.2.6.7 Dimensiones de módulos y símbolos a diferentes niveles de ampliación

Figura 5.2.6.7-1. Dimensiones de los símbolos EAN/UPC y sus módulos a diferentes niveles de ampliación

Factor de ampliación	Anchura de módulo ideal [mm] (pulgadas)	Dimensiones EAN-13/UPC-A [mm] (pulgadas)		Dimensiones EAN-8 [mm] (pulgadas)	
		Anchura	Altura	Anchura	Altura
0.80	0.264 (0.010)	29.83 (1.174)	18.28 (0.720)	21.38 (0.842)	14.58 (0.574)
0.85	0.281 (0.011)	31.70 (1.250)	19.42 (0.765)	22.72 (0.894)	15.50 (0.610)
0.90	0.297 (0.011)	33.56 (1.321)	20.57 (0.810)	24.06 (0.947)	16.41 (0.646)
0.95	0.314 (0.012)	35.43 (1.395)	21.71 (0.855)	25.39 (1.000)	17.32 (0.682)
1.00	0.330 (0.013)	37.29 (1.468)	22.85 (0.900)	26.73 (1.052)	18.23 (0.718)
1.05	0.347 (0.013)	39.15 (1.541)	23.99 (0.944)	28.07 (1.105)	19.14 (0.753)
1.10	0.363 (0.014)	41.02 (1.615)	25.14 (0.990)	29.40 (1.157)	20.05 (0.789)
1.15	0.380 (0.014)	42.88 (1.688)	26.28 (1.035)	30.74 (1.210)	20.96 (0.825)
1.20	0.396 (0.015)	44.75 (1.762)	27.42 (1.080)	32.08 (1.263)	21.88 (0.861)
1.25	0.413 (0.016)	46.61 (1.835)	28.56 (1.124)	33.41 (1.315)	22.79 (0.897)
1.30	0.429 (0.016)	48.48 (1.909)	29.71 (1.170)	34.75 (1.368)	23.70 (0.933)
1.35	0.446 (0.017)	50.34 (1.982)	30.85 (1.215)	36.09 (1.421)	24.61 (0.969)
1.40	0.462 (0.018)	52.21 (2.056)	31.99 (1.259)	37.42 (1.473)	25.52 (1.005)
1.45	0.479 (0.017)	54.07 (2.129)	33.13 (1.304)	38.76 (1.526)	26.43 (1.041)
1.50	0.495 (0.019)	55.94 (2.202)	34.28 (1.350)	40.10 (1.579)	27.35 (1.077)
1.55	0.512 (0.020)	57.80 (2.276)	35.42 (1.394)	41.43 (1.631)	28.26 (1.113)
1.60	0.528 (0.020)	59.66 (2.349)	36.56 (1.439)	42.77 (1.683)	29.17 (1.148)
1.65	0.545 (0.021)	61.53 (2.422)	37.70 (1.484)	44.10 (1.736)	30.08 (1.184)
1.70	0.561 (0.022)	63.39 (2.496)	38.85 (1.530)	45.44 (1.789)	30.99 (1.220)
1.75	0.578 (0.022)	65.26 (2.569)	39.99 (1.574)	46.78 (1.842)	31.90 (1.256)
1.80	0.594 (0.023)	67.12 (2.643)	41.13 (1.619)	48.11 (1.894)	32.81 (1.292)
1.85	0.611 (0.024)	68.99 (2.716)	42.27 (1.664)	49.45 (1.947)	33.73 (1.328)
1.90	0.627 (0.024)	70.85 (2.789)	43.42 (1.709)	50.79 (2.000)	34.64 (1.364)
1.95	0.644 (0.025)	72.72 (2.863)	44.56 (1.754)	52.12 (2.052)	35.55 (1.400)
2.00	0.660 (0.026)	74.58 (2.936)	45.70 (1.800)	53.46 (2.105)	36.46 (1.435)



Nota: Consultar la sección [5.10](#) para conocer las dimensiones X mínima, nominal y máxima y las alturas de símbolo para los códigos de barras.

5.3 Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología ITF-14

5.3.1 Características de la simbología

En el sistema GS1, las características de los símbolos ITF-14 son:

- Conjunto de caracteres codificables: dígitos 0 a 9, de acuerdo con la *ISO/IEC 646*: Consultar la figura [7.11-1](#) para obtener mayores detalles.
- Tipo de código: continuo.
- Elementos por carácter de símbolo: cinco (dos anchos y tres angostos) codificados como cinco barras (barras oscuras) o cinco espacios (barras claras).
- Carácter de símbolo de autoverificación.
- Longitud de cadena de datos codificable: longitud fija a 14 dígitos.
- Descodificable bidireccionalmente
- Se requiere un dígito de verificación (ver la sección [7.9](#)).
- La densidad del carácter de símbolo para ITF-14 es 16 a 18 módulos por par de carácter de símbolo, dependiendo de la relación ancho - angosto. El valor es 16, con base en la relación objetivo de 2.5 a 1.
- El espacio superior sin datos es de ocho a nueve módulos, dependiendo de la relación ancho - angosto. El valor es 8.5, con base en la relación objetivo de 2.5 a 1.

5.3.2 Estructura del símbolo

Un símbolo ITF-14 incluye:

- Un área limpia izquierda.
- Un patrón de inicio.
- Siete pares de caracteres de símbolo que representen datos.
- Patrón de terminación A
- Un área limpia derecha.

5.3.2.1 Codificación de carácter

5.3.2.1.1 Codificación de caracteres de datos

La figura [5.3.2.1.1-1](#) define la codificación de carácter del símbolo ITF-14. En la columna de representación binaria, el carácter 1 representa un elemento ancho y 0 representa un elemento angosto.

Figura 5.3.2.1.1-1. Representación binaria de la codificación de carácter.

Carácter de datos	Representación binaria				
0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	1
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	0	0	0	1	1
8	1	0	0	1	0
9	0	1	0	1	0

La figura [5.3.2.1.1-1](#) utiliza un esquema de codificación decimal codificado en binario. A las cuatro posiciones de bit más a la izquierda para cada carácter se les asignan pesos de 1, 2, 4 y 7, de izquierda a derecha; la quinta posición se utiliza para un bit de paridad par. La suma de los pesos de posición de los bits 1 es equivalente al valor de carácter de datos, excepto en el caso del carácter de datos 0, donde se aplican los pesos 4 y 7. El bit de paridad garantiza que siempre hay dos bits 1 por carácter.

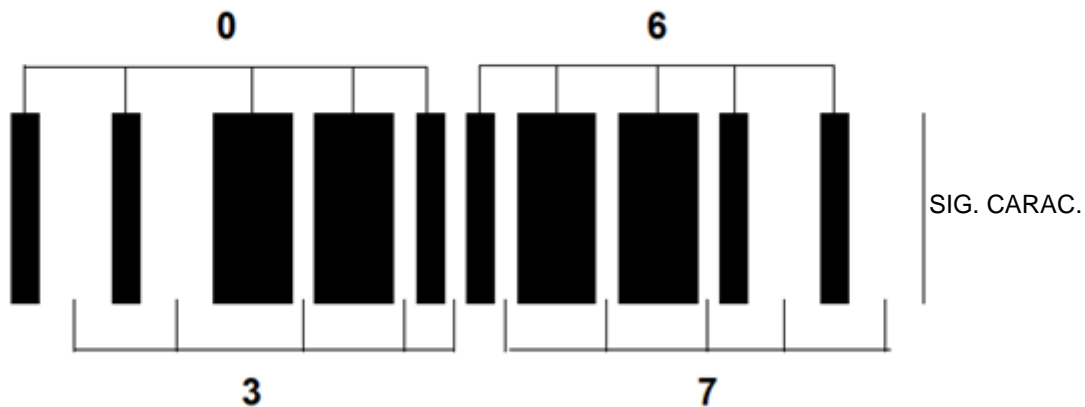
El algoritmo que se muestra en la figura [5.3.2.1.1-2](#) define las reglas para convertir datos numéricos a los caracteres de símbolos de un símbolo ITF-14 (un dato numérico equivale al Número Global de Artículo Comercial (GTIN) y, por lo tanto, ya contiene el dígito de verificación).

Figura 5.3.2.1.1-2. Reglas para convertir datos numéricos a caracteres de símbolo

Paso en el algoritmo	Ejemplo
<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcular el dígito de verificación para 0367123456789 2. Con los símbolos ITF-14, la cadena de datos, incluido el dígito de verificación, siempre será un número de 14 dígitos. Los cuatro dígitos más a la izquierda de este número son 0367. 	367 0367
<ol style="list-style-type: none"> 3. Subdividir la cadena numérica en pares de dígitos. Los cuatro dígitos más a la izquierda del número son 0367. 	0367 03 y 67
<ol style="list-style-type: none"> 4. Codificar los pares de dígitos de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ■ Codificar el dígito principal de cada par en dos patrones de barra, como se muestra en la figura 5.3.2.1.1-1 ■ Codificar el segundo dígito de cada par en patrones de espacio, como se muestra en la figura 5.3.2.1.1-1 	0 y 6 3 y 7
<ol style="list-style-type: none"> 5. Formar cada par de carácter de símbolo tomando los elementos de barra (barra oscura) y espacio (barra clara) de manera alternada de los patrones derivados de los dos pasos en 4, al comenzar con la primera barra (barra oscura) del patrón para el primer dígito, seguido del primer espacio (barra clara) del patrón para el segundo dígito. 	

La figura [5.3.2.1.1-3](#) muestra la secuencia los elementos de barra (barra oscura) y espacio (barra clara) que corresponde a los pares de carácter de datos 03 y 67.

Figura 5.3.2.1.1-3. Pares de carácter de símbolo ITF-14 que codifican 03 y 67.

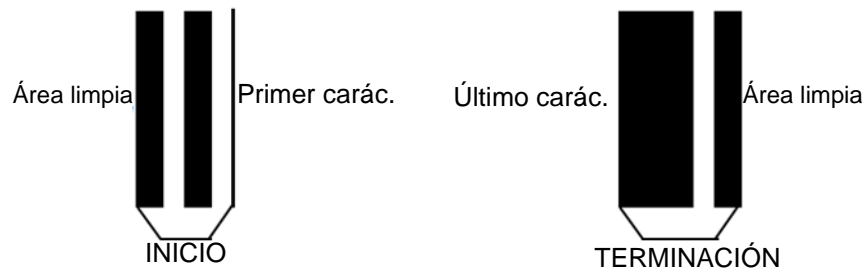


5.3.2.1.2 Patrones de inicio y terminación

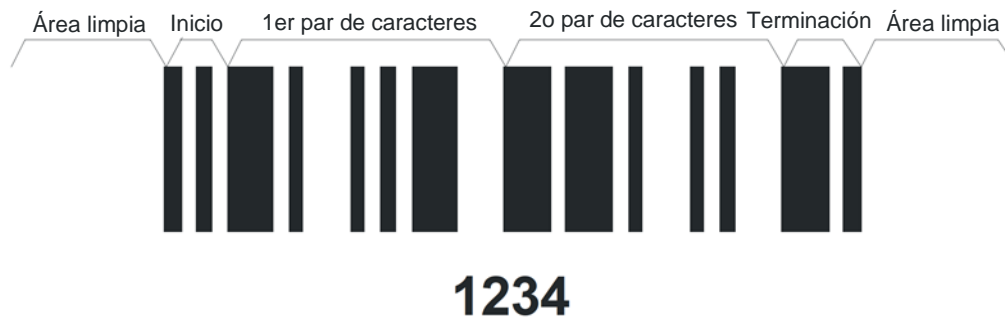
El patrón de inicio DEBE constar de cuatro elementos angostos en la secuencia "barra (barra oscura) - espacio (barra clara) - barra (barra oscura) - espacio (barra clara)". El patrón de terminación DEBE constar de una secuencia "barra ancha (barra oscura) - espacio angosto (barra clara) - barra estrecha (barra oscura)".

El patrón de inicio DEBE ubicarse en el extremo izquierdo normal de los caracteres de símbolo adyacentes a la primera barra (barra oscura) del dígito más significativo. El patrón de terminación DEBE ubicarse en el extremo derecho normal de los caracteres de símbolo adyacentes al espacio final (barra clara) del dígito menos significativo.

No existe una interpretación legible a la vista humana asignada de los patrones de inicio y terminación y el decodificador NO DEBE transmitirlos. La figura [5.3.2.1.2-1](#) muestra los patrones de inicio y terminación y su relación con los caracteres de símbolo.

Figura 5.3.2.1.2-1. Patrones de inicio y terminación


La figura [5.3.2.1.2-2](#) muestra un código de barras completo para el número 1234, que muestra las áreas limpias necesarias.

Figura 5.3.2.1.2-2. Símbolo ITF-14, incluidas las áreas limpias


5.3.2.1.3 Dígito de verificación

Se requiere un dígito de verificación en la simbología ITF-14. La sección [7.9](#) define la posición y el cálculo dígito de verificación.

5.3.2.2 Dimensiones y tolerancias

Los símbolos ITF-14 DEBEN utilizar las siguientes dimensiones nominales:

- Ancho de un elemento angosto (X): la dimensión X de los símbolos ITF-14 se define por la especificación de aplicación con base en las necesidades de la aplicación. Consultar la sección [5.10.2.6](#) para conocer las especificaciones por área de aplicación.
- La relación ancho/angosto (N): el rango es de 2.25:1 a 3.0:1, pero la relación ancho - angosto real se define mediante la especificación de aplicación con base en las necesidades de la aplicación. Consultar la sección [5.10.2.6](#) para conocer las especificaciones por área de aplicación.
- Las áreas limpias a la derecha e izquierda del símbolo son obligatorias. La anchura mínima de cada área limpia es 10X.
- Se requiere un espacio mínimo de 1.02 milímetros (0.040 pulgadas) entre la línea inferior de la barra portadora y la superior de los caracteres legibles para el ser humano.

La longitud de un símbolo ITF-14, incluidas las áreas limpias, se calcula a partir de la siguiente expresión

$$W = (P(4N+6)+N+6)X+2Q$$

Donde:

- **W** es la longitud en milímetros.
- **P** es el número de pares de carácter.
- **N** es la relación ancho - angosto.
- **X** es la anchura de un elemento angosto en milímetros.
- **Q** es la anchura del área limpia en milímetros.

Como ejemplo, para un símbolo ITF-14 que tiene siete pares de caracteres, una relación ancho - angosto objetivo de 2.5:1, una anchura X objetivo de 1.016 milímetros (0.0400 pulgadas) y anchos de área limpia de 10.16 milímetros (0.400 pulgadas), la anchura total de símbolo es 142.75 milímetros (5.620 pulgadas).

5.3.2.3 Algoritmo de descodificación de referencia

Los sistemas de lectura de códigos de barras están diseñados para leer símbolos imperfectos en la medida en que lo permitan los algoritmos prácticos. Esta sección describe el algoritmo de descodificación de referencia utilizado en el cálculo del valor de descodificación descrito en la *ISO/IEC 15416*. La capacidad de descodificación DEBE determinarse de la siguiente manera:

- Dentro de cada carácter de símbolo ITF-14 (que representa dos dígitos), ordenar las barras (b_i) y los espacios (s_i) de manera que:

$$b_1 < b_2 < b_3 < b_4 < b_5$$

$$s_1 < s_2 < s_3 < s_4 < s_5$$
- La dimensión X determinada (Z) viene dada por:

$$Z = b_1 + b_2 + b_3 + s_1 + s_2 + s_3 / 6$$
- El valor de separación (V_1) es:

$$V_1 = (d/Z) - 0.5$$
 donde d = la más pequeña de ($b_4 - b_3$) o ($s_4 - s_3$)
- El valor de uniformidad (V_2) es:

$$V_2 = 1 - u/Z$$
 Donde u = la más grande de:
 - $b_5 - b_4$
 - $b_3 - b_1$
 - $s_5 - s_4$
 - $s_3 - s_1$
- El valor de elemento más angosto (V_3) es:

$$V_3 = [(n/Z) - 0.25] / 0.75$$
 donde n = el más pequeño de s_1 o b_1
- Para cada carácter de símbolo, determinar el valor V de la capacidad de descodificación. V es el más pequeño de V_1 , V_2 o V_3 .
- El valor de capacidad de descodificación del perfil de lectura es el valor más pequeño de V medido en un perfil de reflectancia de lectura (SRP). El algoritmo de descodificación de referencia falla cuando V muestra un valor negativo.
- El grado de capacidad de descodificación para cada perfil se determina a partir del valor de capacidad de descodificación de acuerdo con la *ISO/IEC 15416*.

5.3.2.4 Barras portadoras

El propósito de una barra portadora es igualar la presión ejercida por la placa de impresión sobre toda la superficie del símbolo y mejorar la confiabilidad de lectura al ayudar a reducir la probabilidad de errores de lectura o lecturas cortas que puedan suceder cuando un haz de barrido desviado entra o sale del código de barras a través del borde superior o inferior.

La barra portadora es obligatoria, a menos que no sea técnicamente posible aplicarla (en cuyo caso se reducirá la confiabilidad de la lectura).

Para los métodos de impresión que requieran placas de impresión, la barra portadora nominal tiene un grosor constante de 4.83 milímetros (0.190 pulgadas) y debe rodear completamente el símbolo, incluidas sus áreas limpias, y empalmar directamente contra la parte superior e inferior de las barras (barras oscuras) del símbolo.

En los métodos de impresión que no requieren placas de impresión, la barra portadora DEBE tener como mínimo el doble de anchura de una barra angosta (barra oscura) y solo necesita aparecer en la parte superior e inferior del símbolo, empalmado directamente contra la parte superior e inferior de las barras del símbolo (barras oscuras). La barra portadora puede extenderse sobre y por debajo de las áreas limpias. Sin embargo no es obligatorio imprimir las secciones verticales de la barra portadora. Ver figura [5.3.2.4-1](#).

Figura 5.3.2.4-1. Símbolos ITF con barras portadoras


5.3.2.5 Interpretación legible a la vista humana

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista, consultar la sección [4.15.1](#).

5.3.3 Funciones adicionales (informativo)

5.3.3.1 Protección contra lecturas cortas

En los símbolos ITF-14, los patrones de barra (barra oscura) de los patrones de inicio y terminación se pueden encontrar en el final o inicio respectivo de ciertos caracteres de símbolo codificados dentro del código. Por lo tanto, no hay garantía de que una lectura parcial del símbolo no produzca una lectura válida para un símbolo incrustado que tiene menos caracteres.

En el sistema GS1, es muy poco probable que ocurran lecturas cortas, ya que el símbolo siempre debe contener 14 dígitos. Sin embargo, un símbolo que contiene más de 14 dígitos puede provocar una lectura corta de 14 dígitos. En este caso, el dígito de verificación ofrece seguridad para detectar este error. Estas son las medidas que se DEBEN tomar para minimizar el riesgo de una lectura parcial.

5.3.3.2 Símbolos de longitud fija

En un estándar de aplicación, el número de caracteres codificados en un símbolo ITF-14 DEBE ser fijo para esa aplicación y lectura o el equipo de procesamiento de datos DEBERÍA estar programado para aceptar solo mensajes de esa longitud definida. Un símbolo ITF-14 siempre debe llevar un número de 14 dígitos.

5.3.4 Directrices para el uso de ITF-14 (informativo)

5.3.4.1 Compatibilidad con la autodiscriminación

Los lectores de códigos de barras programados adecuadamente que estén diseñados para autodiscriminar la simbología ITF-14 de otras simbologías pueden leer los símbolos ITF-14. La simbología ITF-14 es completamente distinguible y es compatible con muchas simbologías, incluidas las simbologías estándar ISO. El conjunto válido de simbologías del decodificador DEBERÍA limitarse a las que necesita una aplicación dada para maximizar la seguridad de la lectura.

5.3.4.2 Consideraciones del sistema

Es importante que los diversos componentes que componen un sistema de instalación de códigos de barras (por ejemplo, impresoras, etiquetas, lectores) funcionen en conjunto. Una falla en cualquier componente, o una discrepancia entre los componentes, puede comprometer el rendimiento del sistema general.

5.3.5 Identificador de simbología (informativo)

El identificador de simbología asignado al símbolo ITF-14 en la *ISO/IEC 15424*, que se agrega como preámbulo a los datos decodificados por un lector de código de barras programado de manera adecuada, es: **JI_m**

donde:

J es el carácter ASCII 93.

I (I mayúscula) es el carácter de código para la simbología ITF-14.

m es un carácter modificador.



Nota: El identificador de simbología **JI₁** es el único identificador de simbología utilizado por GS1 con el símbolo ITF-14. Esta información NO DEBE codificarse en los códigos de barras, pero el decodificador DEBE generarla después de decodificarla y transmitirla como un preámbulo al mensaje de datos. El valor de "m" en el identificador de simbología es igual a 1, lo que indica que el dígito de verificación ha sido validado y transmitido por el lector.

5.3.6 Especificaciones de prueba (informativo)

Para verificar si un símbolo cumple con las especificaciones del sistema GS1 o no, DEBE probarse usando la especificación definida en la *ISO/IEC 15416*, que detalla las condiciones en las que DEBEN hacerse las mediciones. La especificación define los métodos para determinar un grado de calidad general con base en los atributos del código de barras y determinar su conformidad con el sistema. Para los símbolos ITF-14, el algoritmo de descodificación de referencia DEBE ser el algoritmo especificado en la sección [5.3.2.3](#).

Los detalles completos sobre la producción y evaluación de calidad del código de barras se pueden encontrar en la sección [5.10](#).

El verificador DEBE determinar la relación ancho - angosto (N) promedio para cada perfil. El valor **N** se calcula carácter por carácter, luego se promedia sobre todos los caracteres del símbolo. El rango indicado está aprobado:

2.25 <N < 3.00

N se calcula para cada carácter de símbolo (par de dígitos de datos) de acuerdo con la siguiente regla:

$$N_i = 1.5 * [(b_4 + b_5 + s_4 + s_5) / (b_1 + b_2 + b_3 + s_1 + s_2 + s_3)]$$

El valor N para el perfil se obtiene luego al promediar el N_i para todos los caracteres en el símbolo.

Figura 5.3.6-1. Símbolo ITF-14: Dimensiones principales en la dimensión X 1.016 mm (0.0400 pulgada)



Note: el diagrama no está previsto para usarse como base para la medición.

5.4 Códigos de barras lineales: especificaciones de simbología GS1-128

El código de barras GS1-128 se ha diseñado cuidadosamente a través de una cooperación conjunta entre GS1 y AIM (Asociación para la Identificación Automática y la Movilidad). El uso de los códigos de barras GS1-128 proporciona un alto grado de seguridad y distingue cadenas de elementos del sistema GS1 de códigos de barras no estándar extraños.

La simbología GS1-128 es un subconjunto de la simbología más general de Code 128. Por acuerdo entre AIM y GS1, el uso del carácter de símbolo de función 1 (FNC1) en los símbolos de Code 128 en la posición del primer carácter de símbolo después del carácter de inicio se ha reservado exclusivamente para el sistema GS1. El Code 128 se describe completamente en la *ISO/IEC 15417, Tecnologías de la información; técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de simbología de códigos de barras - Code 128*. La información cubierta en las *Especificaciones generales de GS1* incluye:

- Las secciones [5.4.1](#), [5.4.2](#), [5.4.3](#), [5.4.4](#), [5.4.5](#) y [5.4.6](#): Subconjunto de simbología GS1-128 (que usa la *ISO/IEC 15417* como referencia).
- Sección [5.4.7](#): Parámetros de aplicación de la simbología GS1-128.
- Sección [7.8](#): Procesamiento de datos a partir de simbología GS1 usando identificadores de aplicación GS1.

5.4.1 Características de la simbología GS1-128

Las características de la simbología GS1-128 son:

- Conjunto de caracteres codificables:
 - El sistema GS1 requiere que sólo el subconjunto de la *Versión de Referencia Internacional ISO/IEC 646* definida en estas *Especificaciones generales de GS1* se utilice para las cadenas de elementos del Identificador de aplicación (AI) de GS1. Consultar la figura [7.11-1](#) para conocer el conjunto de caracteres codificables.
 - Los caracteres con valores ASCII 128 a 255 también pueden codificarse en símbolos de Code 128. Caracteres con valores ASCII 128 a 255 a los que se accede mediante el carácter de símbolo de función 4 (FNC4) están reservados para uso futuro y no se utilizan en código de barras GS1-128.
 - Cuatro caracteres de función sin datos. FNC2 y FNC4 no se utilizan en código de barras GS1-128.
 - Cuatro caracteres de selección de conjunto de códigos (incluido el cambio de conjunto de código de carácter único).
 - Tres caracteres de inicio.
 - Carácter de una terminación
- Tipo de código continuo.
- Seis elementos por carácter de símbolo que comprende tres barras (barras oscuras) y tres espacios (barras claras), cada una con anchura de uno, dos, tres o cuatro módulos. El carácter de terminación se conforma de siete elementos que comprenden cuatro barras (barras oscuras) y tres espacios (barras claras).
- Autoverificación de carácter.
- Longitud del símbolo variable.
- Descodificable bidireccionalmente.
- Un carácter de verificación de símbolo obligatorio (ver sección [5.4.3.6](#)).
- La densidad de carácter de datos es de 11 módulos por carácter de símbolo (5.5 módulos por carácter numérico en el conjunto de códigos C, 13 módulos por carácter de terminación).
- Espacio superior sin datos:
 - Los códigos de barras GS1-128 tienen un patrón de inicio de doble carácter especial que consta del carácter de inicio adecuado y está seguido inmediatamente de un código de carácter de símbolo Función 1 (FNC1). FNC1 se suma al espacio superior sin datos del símbolo. El espacio superior total del símbolo es de 46 módulos.
 - El carácter FNC1 puede utilizarse también como un carácter separador entre las cadenas de elementos no contenidas en la tabla predefinida que se muestra en la figura [7.8.4-2](#).
- Características del tamaño del código de barras GS1-128:

- La longitud física máxima es de 165.10 milímetros (6.500 pulgadas), incluidas las áreas limpias
- El número máximo de caracteres de datos en un símbolo único es 48.
- Para una longitud de datos dada, el tamaño de símbolo es variable entre los límites en la dimensión X para alojar los rangos de calidad que pueden alcanzar los diversos procesos de impresión.

5.4.2 Estructura del código de barras GS1-128

El código de barras GS1-128 está compuesto de la siguiente manera, al leerse de izquierda a derecha:

- Área limpia izquierda
- El patrón de inicio de doble carácter:

Un carácter de inicio (A, B o C)
El carácter de símbolo Función 1 (FNC1)
- Datos (incluido el identificador de aplicación GS1 representado en el conjunto de caracteres A, B o C).
- Un carácter de verificación de símbolo.
- El carácter de terminación
- Área limpia derecha.

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista, consultar la sección [4.15.1](#).

Figura 5.4.2-1. Formato general de un código de barras GS1-128



5.4.3 Asignación de caracteres de simbología GS1-128

La figura [5.4.3.2-1](#) define todas las asignaciones de caracteres de Code 128. En la columna de anchura de elemento, los valores numéricos representan las anchuras de los elementos en los módulos o múltiplos de la dimensión X. Las asignaciones de carácter de código de barras GS1-128 son idénticas a las asignaciones de carácter de símbolo de Code 128.

5.4.3.1 Estructura de carácter de símbolo

La suma de los módulos de barra en cualquier carácter de símbolo siempre es par (paridad par) y la suma de los módulos de espacio es, por lo tanto, siempre impar. Esta característica de paridad permite la autoverificación del carácter.

Figura 5.4.3.1-1. Carácter de inicio A del código de barras GS1-128



La figura [5.4.3.1-2](#) muestra la codificación del valor de carácter de símbolo 35, que representa el carácter de datos C en los conjuntos de código A o B o los dígitos 35 en el conjunto de código C.

Figura 5.4.3.1-2. Valor de carácter de símbolo 35

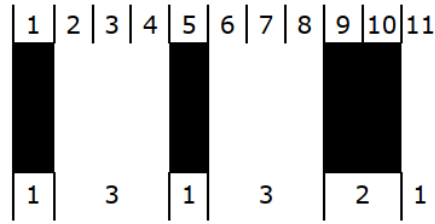
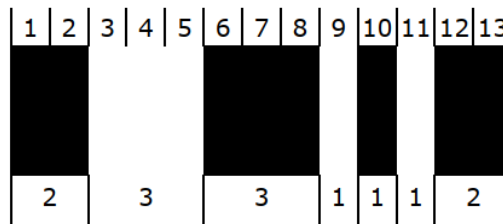


Figura 5.4.3.1-3. Carácter de terminación del código de barras GS1-128



5.4.3.2 Codificación de caracteres de datos

El Code 128 tiene tres conjuntos de caracteres, que se muestran en la figura [5.4.3.2-1](#) como conjuntos de código A, B y C. La simbología GS1-128 especifica un conjunto de caracteres de la *versión de referencia internacional de ISO/IEC 646* para garantizar la compatibilidad internacional. Para obtener más información, consultar la figura [7.11-1](#).

Los patrones de barra (barra oscura) y espacio (barra clara) del carácter de símbolo que se muestran en la figura [5.4.3.2-1](#) representan los caracteres de datos enumerados en las columnas para conjunto de códigos A, B o C. La elección del conjunto de códigos depende del carácter de inicio, el uso de los caracteres del código A, código B o código C, o el carácter de cambio. Si el símbolo empieza con un carácter de inicio A, entonces se define inicialmente el conjunto de códigos A. El conjunto de códigos B y C se definen de manera similar al iniciar el símbolo con un carácter de inicio B o C, respectivamente. El conjunto de códigos puede redefinirse dentro del símbolo al usar los caracteres de código A, código B y código C o el carácter de cambio (ver sección [5.4.3](#) para conocer el uso de los caracteres especiales).

Los mismos datos pueden representarse por distintos símbolos de Code 128 a través del uso de diferentes combinaciones de carácter de inicio, conjunto de código y caracteres de cambio. Las aplicaciones individuales no especifican conjuntos de códigos A, B o C. La sección [5.4.7.7](#) contiene las reglas para minimizar la longitud del símbolo para cualquier dato determinado.

A cada carácter de símbolo se le asigna un valor numérico que se enumera en la figura [5.4.3.2-1](#). Este valor se utiliza al calcular el valor del carácter de verificación de símbolo. También se puede utilizar para proporcionar una conversión de y a valores ASCII (ver sección [5.4.7.7](#)).

Figura 5.4.3.2-1. Codificación de carácter de Code 128

Valor de carácter de símbolo	Conjunto de códigos A	Valor ASCII para el conjunto de códigos A	Conjunto de códigos B	Valor ASCII para el conjunto de códigos B	Conjunto de códigos C	Anchuras de elementos (módulos)						Patrón de elementos										
						B	S	B	S	B	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	espacio	32	espacio	32	00	2	1	2	2	2	2	[Barcode pattern for character 0]										
1	!	33	!	33	01	2	2	2	1	2	2	[Barcode pattern for character 1]										
2	"	34	"	34	02	2	2	2	2	2	1	[Barcode pattern for character 2]										
3	#	35	#	35	03	1	2	1	2	2	3	[Barcode pattern for character 3]										
4	\$	36	\$	36	04	1	2	1	3	2	2	[Barcode pattern for character 4]										

Valor de carácter de símbolo	Conjunto de códigos A	Valor ASCII para el conjunto de códigos A	Conjunto de códigos B	Valor ASCII para el conjunto de códigos B	Conjunto de códigos C	Anchuras de elementos (módulos)						Patrón de elementos																																										
						B	S	B	S	B	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																
5	%	37	%	37	05	1	3	1	2	2	2	1																																										
6	&	38	&	38	06	1	2	2	2	1	3	2																																										
7	apóstrofe	39	apóstrofe	39	07	1	2	2	3	1	2	1																																										
8	(40	(40	08	1	3	2	2	1	2	2																																										
9)	41)	41	09	2	2	1	2	1	3	1																																										
10	*	42	*	42	10	2	2	1	3	1	2	2																																										
11	+	43	+	43	11	2	3	1	2	1	2	1																																										
12	coma	44	coma	44	12	1	1	2	2	3	2	2																																										
13	-	45	-	45	13	1	2	2	1	3	2	1																																										
14	Terminación total	46	Terminación total	46	14	1	2	2	2	3	1	2																																										
15	/	47	/	47	15	1	1	3	2	2	2	1																																										
16	0	48	0	48	16	1	2	3	1	2	2	2																																										
17	1	49	1	49	17	1	2	3	2	2	1	2																																										
18	2	50	2	50	18	2	2	3	2	1	1	1																																										
19	3	51	3	51	19	2	2	1	1	3	2	2																																										
20	4	52	4	52	20	2	2	1	2	3	1	2																																										
21	5	53	5	53	21	2	1	3	2	1	2	1																																										
22	6	54	6	54	22	2	2	3	1	1	2	2																																										
23	7	55	7	55	23	3	1	2	1	3	1	2																																										
24	8	56	8	56	24	3	1	1	2	2	2	2																																										
25	9	57	9	57	25	3	2	1	1	2	2	2																																										
26	dos puntos	58	dos puntos	58	26	3	2	1	2	2	1	2																																										
27	punto y coma	59	punto y coma	59	27	3	1	2	2	1	2	1																																										
28	<	60	<	60	28	3	2	2	1	1	2	2																																										
29	=	61	=	61	29	3	2	2	2	1	1	2																																										
30	>	62	>	62	30	2	1	2	1	2	3	2																																										
31	?	63	?	63	31	2	1	2	3	2	1	2																																										
32	@	64	@	64	32	2	3	2	1	2	1	2																																										
33	A	65	A	65	33	1	1	1	3	2	3	2																																										
34	B	66	B	66	34	1	3	1	1	2	3	2																																										
35	C	67	C	67	35	1	3	1	3	2	1	2																																										
36	D	68	D	68	36	1	1	2	3	1	3	2																																										
37	E	69	E	69	37	1	3	2	1	1	3	2																																										
38	F	70	F	70	38	1	3	2	3	1	1	2																																										
39	G	71	G	71	39	2	1	1	3	1	3	2																																										
40	H	72	H	72	40	2	3	1	1	1	3	2																																										
41	I	73	I	73	41	2	3	1	3	1	1	2																																										
42	J	74	J	74	42	1	1	2	1	3	3	2																																										

Valor de carácter de símbolo	Conjunto de códigos A	Valor ASCII para el conjunto de códigos A	Conjunto de códigos B	Valor ASCII para el conjunto de códigos B	Conjunto de códigos C	Anchuras de elementos (módulos)						Patrón de elementos												
						B	S	B	S	B	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
83	DC3	19	s	115	83	1	1	4	2	1	2	1												
84	DC4	20	t	116	84	1	2	4	1	1	2													
85	NAK	21	u	117	85	1	2	4	2	1	1													
86	SYN	22	v	118	86	4	1	1	2	1	2													
87	ETB	23	w	119	87	4	2	1	1	1	2													
88	PUEDE	24	x	120	88	4	2	1	2	1	1													
89	EM	25	y	121	89	2	1	2	1	4	1													
90	SUB	26	z	122	90	2	1	4	1	2	1													
91	ESC	27	{	123	91	4	1	2	1	2	1													
92	FS	28	|	124	92	1	1	1	1	4	3													
93	GS	29	}	125	93	1	1	1	3	4	1													
94	RS	30	~	126	94	1	3	1	1	4	1													
95	US	31	DEL	127	95	1	1	4	1	1	3													
96	FNC3		FNC3		96	1	1	4	3	1	1													
97	FNC2		FNC2		97	4	1	1	1	1	3													
98	MAYÚS		MAYÚS		98	4	1	1	3	1	1													
99	CÓDIG O C		CÓDIG O C		99	1	1	3	1	4	1													
100	CÓDIG O B		FNC4		CÓDIG O B	1	1	4	1	3	1													
101	FNC4		CÓDIG O A		CÓDIG O A	3	1	1	1	4	1													
102	FNC1		FNC1		FNC1	4	1	1	1	3	1													
103			Inici o A			2	1	1	4	1	2													
104			Inici o B			2	1	1	2	1	4													
105			Inici o C			2	1	1	2	3	2													

Valores de carácter de símbolo	Conjunto de códigos A	Conjunt o de códigos B	Conjunt o de códigos C	Anchuras de elementos (módulos)						Patrón de elementos															
				B	S	B	S	B	S	B	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	Terminación																								



Nota: El carácter de terminación comprende 13 módulos en cuatro barras (barras oscuras y tres espacios (barras claras). Cada carácter alterno comprende 11 módulos, inicia con una barra (barra oscura), termina con un espacio (barra clara) y comprende seis elementos, cada uno de los cuales varía de uno a cuatro módulos de anchura. Los valores numéricos en las columnas B y S representan el número de módulos en cada elemento de barra (barra oscura) o espacio (barra clara), respectivamente, en los caracteres de símbolo.

5.4.3.3 Conjuntos de códigos

Esta sección contiene información sobre los conjuntos de códigos.

5.4.3.3.1 Conjunto de códigos A

El conjunto de códigos A incluye todos los caracteres alfanuméricos estándar en mayúsculas y los caracteres de puntuación junto con los elementos de simbología (por ejemplo, caracteres con valores ASCII de 00 a 95) y siete caracteres especiales.

5.4.3.3.2 Conjunto de códigos B

El conjunto de códigos B incluye todos los caracteres alfanuméricos estándar en mayúsculas y los caracteres de puntuación junto con los caracteres alfabéticos en minúscula (por ejemplo, caracteres ASCII de 32 a 127 inclusive) y siete caracteres especiales.

5.4.3.3.3 Conjunto de códigos C

El conjunto de códigos C incluye el conjunto de 100 pares de dígitos de 00 a 99 inclusive, así como tres caracteres especiales. Esto permite que los datos numéricos se codifiquen como dos dígitos por carácter de símbolo.

5.4.3.4 Caracteres especiales

Los últimos siete caracteres de los conjuntos de códigos A y B (valores de carácter 96 a 102) y los últimos tres caracteres del conjunto de códigos C (valores de carácter 100 a 102) son caracteres especiales sin datos que, aunque tienen importancia particular para el lector de códigos de barras, no tienen equivalentes de caracteres ASCII.

5.4.3.4.1 Conjunto de datos y caracteres de cambios

El conjunto de datos y caracteres de cambios DEBE utilizarse para cambiar de un conjunto de códigos a otro dentro de un símbolo. El decodificador NO DEBE transmitirlos.

- Caracteres de conjunto de códigos: Los caracteres de código A, B o C cambian el conjunto de códigos del símbolo del conjunto de códigos definido anteriormente al nuevo conjunto de códigos, que se define mediante el carácter de códigos. Este cambio aplica a todos los caracteres que sigan al carácter de conjunto de códigos hasta que se encuentre ya sea el final del símbolo, otro caracteres de conjunto de códigos o carácter de cambio.
- Carácter de cambio: El carácter de cambio: cambia el conjunto de códigos de A a B o de B a A para el carácter único después del carácter de cambio. Los caracteres que siguen al carácter afectado DEBEN regresar al conjunto de códigos A o B definido antes del carácter de cambio.

5.4.3.4.2 Caracteres de función

Los caracteres de función (FNC) proporcionan operaciones e instrucciones de la aplicación especiales al dispositivo de lectura de códigos de barras.

- El carácter de símbolo Función 1 (FNC1) DEBE someterse a las consideraciones especiales definidas en la sección [5.4.3.6](#). Un FNC1 en la primera posición después del carácter de inicio de un símbolo de Code-128 es en todo momento un uso reservado, que identifica al sistema GS1.
- El carácter función 2 (FNC2) (anexo de mensaje) no se utiliza en el sistema GS1. Da instrucciones al lector de códigos de barras de almacenar temporalmente los datos del símbolo que contiene el FNC2 y transmitirlo como un prefijo a los datos del siguiente símbolo. Esto puede utilizarse para concatenar varios símbolos antes de la transmisión. Este carácter puede aparecer en cualquier parte del símbolo. Cuando la secuencia de los datos sea importante, se deben tomar las medidas necesarias para garantizar la lectura de los símbolos en la secuencia correcta.
- El carácter Función 3 (FNC3) (Inicializar) de instrucciones al lector de códigos de barras para interpretar los datos de un símbolo que contiene el FNC3 como instrucciones para la inicialización o reprogramación del lector de códigos de barras. El lector de códigos de barras NO DEBE transmitir los datos del símbolo. Este carácter puede aparecer en cualquier parte del símbolo.
- El carácter Función 4 (FNC4) no se utiliza en el sistema GS1. En los símbolos de Code 128, se utiliza FNC4 para representar un conjunto de caracteres (valores de byte de 128 a 255) como se especifica en la *ISO 8859-1: Tecnologías de la información; Conjuntos de caracteres gráficos codificados con un solo byte de 8 bits; Parte 1: Alfabeto latino No.1*, o de lo contrario en una especificación de aplicación. Si se utiliza un solo FNC4, se agrega el valor 128 al valor ASCII del siguiente carácter de datos en el símbolo. Un carácter de cambio puede seguir al FNC4 si es necesario cambiar el conjunto de códigos para el siguiente carácter de datos.

Los caracteres de datos posteriores vuelven al conjunto ASCII estándar. Si se utilizan dos FNC4 consecutivos, se agrega el valor 128 al valor ASCII de los siguientes caracteres de datos hasta que se encuentren otros dos FNC4 consecutivos o se alcance el final del símbolo. Si, durante esta secuencia de codificación ASCII extendida, se encuentra un FNC4, se utiliza para regresar a la codificación ASCII estándar solo para el siguiente carácter de datos. Los caracteres de cambio y de conjunto de códigos DEBEN tener su efecto normal durante dicha secuencia. El conjunto de caracteres de referencia predeterminado para los valores ASCII extendidos 128 y 255 es la mitad correspondiente de la *ISO 8859-1, Alfabeto latino 1*, pero las especificaciones de la aplicación pueden definir o hacer referencia a conjuntos alternativos correspondientes a los valores de bytes 128 a 255.

5.4.3.5 Caracteres de inicio y terminación

- Los caracteres de inicio A, B y C definen el conjunto de códigos correspondiente que se utilizará inicialmente en el símbolo.
- El carácter de terminación es común para todos los conjuntos de código.
- El decodificador NO DEBE transmitir los caracteres de inicio y terminación.

5.4.3.6 Carácter de verificación de símbolo

El carácter de verificación de símbolo DEBE incluirse como el último carácter de símbolo antes del carácter de terminación. La sección [5.4.7.5.1](#) define el algoritmo para este cálculo. El carácter de verificación de símbolo NO DEBE representarse en la interpretación legible a la vista humana ni debe transmitirlo el decodificador.

5.4.3.7 Patrón de inicio de simbología GS1-128

La simbología GS1-128 tiene patrones de inicio de carácter doble especiales que constan de inicio (A, B o C) y FNC1. Estos caracteres de inicio especiales diferencian los códigos de barras GS1-128 de los símbolos más generalizados de Code 128.

En otras palabras, un símbolo de Code 128, que inicia con uno de los patrones de inicio de doble carácter de simbología GS1-128, siempre es un código de barras GS1-128; un símbolo de Code 128, que no inicia con este patrón de inicio, nunca es un código de barras GS1-128.

Un carácter de símbolo de función 1 (FNC1) puede ser el carácter de verificación de símbolo (en menos del 1 por ciento de los casos). También se utiliza como un carácter separador, cuando corresponde, si las cadenas de elementos están concatenadas en un solo código de barras.

- Inicio A empieza la codificación de datos del símbolo GS1-128 de acuerdo con el conjunto de caracteres A.
- Inicio B empieza la codificación de datos del símbolo GS1-128 de acuerdo con el conjunto de caracteres B.

Inicio C comienza la codificación de datos de símbolo GS1-128 de acuerdo con el conjunto de caracteres C. El carácter de inicio C DEBERÍA usarse siempre cuando los datos que incluyen al AI inician con cuatro o más caracteres numéricos.

5.4.3.8 Relación del valor de carácter de símbolo con el valor ASCII (informativo)

Con el fin de convertir un valor carácter de símbolo (S) a un valor decimal ASCII o viceversa, se aplican las siguientes relaciones para el conjunto de códigos A y B.

- Conjunto de códigos A
 - Si:** $S \leq 63$
 - Entonces:** Valor ASCII = $S + 32$
 - Si:** $64 \leq S \leq 95$
 - Entonces:** Valor ASCII = $S - 64$
- Conjunto de códigos B
 - Si:** $S \leq 95$,
 - Entonces:** Valor ASCII = $S + 32$

Los valores resultantes se muestran en la figura [5.4.3.2-1](#).



Nota: Como se describe en la sección [5.4.3](#), el carácter Función 4 (FNC4) no se utiliza en el sistema GS1. Sin embargo, la presencia de FNC4 en los símbolos de Code 128 tiene el efecto de agregar 128 al valor ASCII del carácter o caracteres de datos posteriores derivados de las reglas antes mencionadas.

5.4.4 Requisitos dimensionales

Los códigos de barras GS1-128 DEBEN cumplir con las dimensiones en las subsecciones siguientes.

5.4.4.1 Anchura mínima de un módulo (dimensión X)

La dimensión X mínima se define mediante la especificación de la aplicación y los requisitos (ver sección [5.10](#)), al considerar el equipo disponible para la producción y la lectura del símbolo. Las especificaciones de aplicación estipulan un objetivo y anchura mínima y máxima de la dimensión X, ver las especificaciones de símbolo en la sección [5.10.3](#)

La dimensión X DEBE ser constante a lo largo de un símbolo dado.

5.4.4.2 Área limpia

La anchura mínima del área limpia a la izquierda y la derecha del código de barras GS1-128 es 10X.

5.4.4.3 Longitud máxima del símbolo

La longitud máxima de cualquier código de barras GS1-128 debe estar dentro de los siguientes límites:

- La longitud, incluidas las zonas silenciosas, no puede exceder los 165.10 milímetros (6.500 pulgadas).
- El número de caracteres de datos codificados DEBE no exceder los 48. Los caracteres de datos incluyen el (los) Identificador (es) de Aplicación GS1 y el Carácter del Símbolo de la Función 1 (FNC1) cuando se utilizan como carácter separador. Los caracteres de inicio, inicio de Función 1, verificación de símbolo no son caracteres de datos. El número total de caracteres de datos transmitidos que siguen al identificador de simbología no excederá de 48.

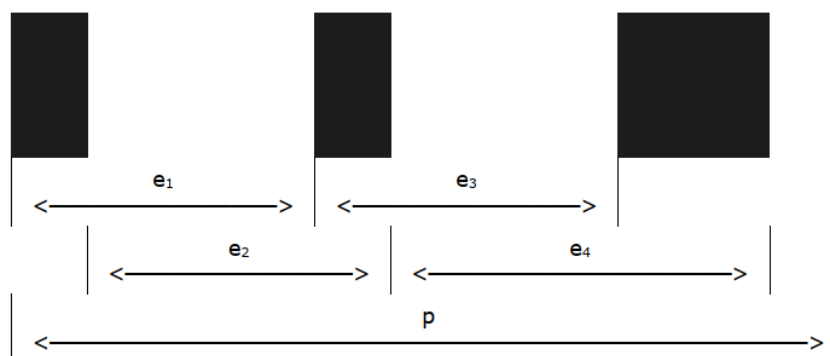
5.4.5 Algoritmo de descodificación de referencia

Los sistemas de lectura de códigos de barras están diseñados para leer símbolos imperfectos en la medida en que lo permitan los algoritmos prácticos. Esta sección describe el algoritmo de descodificación de referencia utilizado en el cálculo del valor de descodificación descrito en la *ISO/IEC 15416*.

El algoritmo contiene los siguientes pasos para decodificar cada carácter:

- Calcular ocho mediciones de anchura p , e_1 , e_2 , e_3 , e_4 , b_1 , b_2 y b_3 (ver la figura a continuación).

Figura 5.4.5-1. Mediciones de descodificación



- Convertir las mediciones e_1 , e_2 , e_3 y e_4 a valores normalizados E_1 , E_2 , E_3 y E_4 , que representarán la anchura del módulo integral (E_i) de estas mediciones. El siguiente método se utiliza para el valor i -ésimo:

- Si $1,5p/11 \leq e_i < 2,5p/11$, entonces $E_i = 2$
- Si $2,5p/11 \leq e_i < 3,5p/11$, entonces $E_i = 3$
- Si $3,5p/11 \leq e_i < 4,5p/11$, entonces $E_i = 4$
- Si $4,5p/11 \leq e_i < 5,5p/11$, entonces $E_i = 5$
- Si $5,5p/11 \leq e_i < 6,5p/11$, entonces $E_i = 6$
- Si $6,5p/11 \leq e_i < 7,5p/11$, entonces $E_i = 7$

De lo contrario, el carácter es un error.

- Buscar el carácter en la tabla de descodificación usando los cuatro valores E1, E2, E3 y E4 como clave (ver figura 5.4.5-2).
- Recuperar el valor del carácter de símbolo de autoverificación, V, que se almacena en la tabla con el carácter. El valor V es igual a la suma de los módulos para las barras (barras oscuras) como se define para ese carácter.
- Verificar que:

$$(V-1, 75)p / 11 < (b1 + b2 + b3) < (V + 1, 75)p / 11$$

De lo contrario, el carácter es un error.

El cálculo utiliza de manera indirecta la paridad de carácter para detectar todos los errores de descodificación provocados por errores de borde de módulo único no sistemático.

Con ayuda de estos cinco pasos, decodificar el primer carácter. Si es un carácter de inicio, continuar decodificando el símbolo en la dirección normal hacia adelante. Si no es un carácter de inicio pero se decodifica como un carácter de terminación, intentar decodificar todos los caracteres siguientes en dirección inversa.

Una vez que se decodificaron todos los caracteres, hay que asegurarse que haya un carácter de inicio válido, un carácter de terminación válido y que el carácter de verificación de símbolo sea correcto.

Traducir los caracteres de símbolo a los caracteres de datos adecuados del conjunto de códigos A, B o C de acuerdo con el carácter de inicio, caracteres de código y carácter de cambio utilizados en el símbolo.

Además, realizar otras verificaciones secundarias en las áreas limpias, aceleración del haz, temporización absoluta y dimensiones para comprobar que sean adecuadas teniendo en cuenta el dispositivo de lectura específico y el entorno de aplicación previsto.



Nota: En este algoritmo, el símbolo se decodifica utilizando mediciones de borde a borde similar (e) y una medición adicional de la suma de los anchos de tres barras (barra oscura).

Figura 5.4.5-2. Diferencias de borde para decodificar símbolos de Code 128

Valor de car.	E1	E2	E3	E4	V		Valor de car.	E1	E2	E3	E4	V
00	3	3	4	4	6		54	4	2	2	3	6
01	4	4	3	3	6		55	4	2	4	5	6
02	4	4	4	4	6		56	6	4	2	3	6
03	3	3	3	4	4		57	4	3	3	2	6
04	3	3	4	5	4		58	4	3	5	4	6
05	4	4	3	4	4		59	6	5	3	2	6
06	3	4	4	3	4		60	4	5	5	2	8
07	3	4	5	4	4		61	4	3	5	5	4
08	4	5	4	3	4		62	7	4	2	2	6
09	4	3	3	3	4		63	2	2	3	4	4
10	4	3	4	4	4		64	2	2	5	6	4
11	5	4	3	3	4		65	3	3	2	3	4
12	2	3	4	5	6		66	3	3	5	6	4
13	3	4	3	4	6		67	5	5	2	3	4
14	3	4	4	5	6		68	5	5	3	4	4

Valor de car.	E1	E2	E3	E4	V		Valor de car.	E1	E2	E3	E4	V
15	2	4	5	4	6		69	2	3	4	3	4
16	3	5	4	3	6		70	2	3	6	5	4
17	3	5	5	4	6		71	3	4	3	2	4
18	4	5	5	3	6		72	3	4	6	5	4
19	4	3	2	4	6		73	5	6	3	2	4
20	4	3	3	5	6		74	5	6	4	3	4
21	3	4	5	3	6		75	6	5	3	3	4
22	4	5	4	2	6		76	4	3	2	2	4
23	4	3	3	4	8		77	5	4	4	2	8
24	4	2	3	4	6		78	6	5	2	2	4
25	5	3	2	3	6		79	4	7	5	2	6
26	5	3	3	4	6		80	2	2	3	6	6
27	4	3	4	3	6		81	3	3	2	5	6
28	5	4	3	2	6		82	3	3	3	6	6
29	5	4	4	3	6		83	2	5	6	3	6
30	3	3	3	3	6		84	3	6	5	2	6
31	3	3	5	5	6		85	3	6	6	3	6
32	5	5	3	3	6		86	5	2	3	3	6
33	2	2	4	5	4		87	6	3	2	2	6
34	4	4	2	3	4		88	6	3	3	3	6
35	4	4	4	5	4		89	3	3	3	5	8
36	2	3	5	4	4		90	3	5	5	3	8
37	4	5	3	2	4		91	5	3	3	3	8
38	4	5	5	4	4		92	2	2	2	5	6
39	3	2	4	4	4		93	2	2	4	7	6
40	5	4	2	2	4		94	4	4	2	5	6
41	5	4	4	4	4		95	2	5	5	2	6
42	2	3	3	4	6		96	2	5	7	4	6
43	2	3	5	6	6		97	5	2	2	2	6
44	4	5	3	4	6		98	5	2	4	4	6
45	2	4	4	3	6		99	2	4	4	5	8
46	2	4	6	5	6		100	2	5	5	4	8
47	4	6	4	3	6		101	4	2	2	5	8
48	4	4	4	3	8		102	5	2	2	4	8
49	3	2	4	6	6		103	3	2	5	5	4
50	5	4	2	4	6		104	3	2	3	3	4
51	3	4	4	2	6		105	3	2	3	5	6
52	3	4	6	4	6		TerminaciónA	5	6	4	2	6
53	3	4	4	4	8		TerminaciónB	3	2	2	4	6



Nota: Los valores de Terminación_A son para decodificar en una dirección hacia adelante. Los valores de Terminación_B aplican a los primeros seis elementos de carácter de terminación que inicia en el lado más a la derecha cuando se lee en una dirección inversa.

5.4.6 Calidad del símbolo

5.4.6.1 General

La *ISO/IEC 15416* define una metodología estandarizada para medir y calificar los códigos de barras. Los símbolos de Código 128 DEBEN evaluarse de acuerdo con esa norma. El algoritmo de descodificación de referencia en la sección [5.3.2.3](#) DEBE utilizarse para la evaluación de los parámetros de descodificación o capacidad de descodificación según la *ISO/IEC 15416*.



Nota: Para conocer los niveles de calidad mínimos del código de barras GS1-128, consultar la sección [5.4.7](#).

5.4.6.2 Capacidad de descodificación

La capacidad de descodificación es una medida de que tan cerca los valores de medición del algoritmo de descodificación se acercan a aquellos en un símbolo teóricamente perfecto. Así, la capacidad de descodificación es un parámetro que mide que tan cercano está el perfil de reflectancia de lectura a la falla de descodificación para un símbolo impreso determinado.

Para el cálculo del valor de capacidad de descodificación V , se aplican las siguientes disposiciones, las cuales complementan las descritas en la *ISO/IEC 15416* para simbologías descodificables de borde a borde similar:

Sustituir V_1 por V_C en la fórmula $V_C = K / (S / 2n)$

Donde: K = la diferencia más pequeña entre una medición y un umbral de referencia.

N = 11 (número de módulos en un carácter de símbolo).

S = anchura total del carácter.

Calcular V_2

Donde: M = número de módulos oscuros en el carácter.

S = anchura total del carácter.

W_b = suma de las anchuras de la barra (barra oscura) en el carácter.

ABS = término matemático para tomar el absoluto del cálculo que sigue.

V_C es el menor de V_1 y V_2 .

El carácter de terminación incluye una barra de terminación adicional (barra oscura). Con el fin de medir la capacidad de descodificación, el carácter de terminación DEBERÍA verificarse dos veces: primero al usar los seis elementos más a la izquierda y luego al usar los seis elementos más a la derecha, de derecha a izquierda. Ambos conjuntos de seis elementos son equivalentes en anchura a un carácter estándar.

5.4.6.3 Medición del área limpia

Las áreas limpias a la derecha e izquierda del código de barras GS1-128 son obligatorias. Ambas áreas limpias tienen una anchura mínima de $10X$.

La *ISO/IEC 15416* permite que se estipulen criterios adicionales de aprobado/no aprobado mediante una especificación de simbología. En el caso de un código de barras GS1-128, se especifica un área limpia mínima de $10Z$. Las áreas limpias izquierda y derecha en cada perfil de reflectancia de lectura (SRP) según la *ISO/IEC 15416* DEBEN medirse y clasificarse de la siguiente manera:

Área limpia $\geq 10Z$: Clasificación 4 (A)

Área limpia $< 10Z$: Clasificación 0 (F)

Donde Z = la anchura promedio medida de las barras angostas (barras oscuras) y espacios (barras claras) (un módulo) en el símbolo.

5.4.6.4 Datos transmitidos

Los datos transmitidos a partir de un código de barras GS1-128 decodificado DEBEN comprender los valores byte de los caracteres de datos. Tiene el prefijo del identificador de simbología **1C1**, si se utiliza. Los caracteres de inicio y terminación, los caracteres de función, los caracteres de conjunto de código y cambio, y el carácter de verificación de símbolo NO DEBEN incluirse en los datos transmitidos.



Nota: Para conocer la implementación de la simbología GS1-128, consultar la sección [5.4.7](#).

5.4.7 Parámetros de aplicación de la simbología GS1-128

5.4.7.1 Altura del símbolo

La altura del símbolo de un símbolo GS1-128 depende de los requisitos de aplicación específicos. Favor de consultar la sección [5.10.3](#) para conocer las especificaciones de altura mínima del símbolo.

5.4.7.2 Longitud del símbolo

Las dimensiones del código de barras GS1-128 dependen del número de caracteres codificados:

1 carácter de inicio x 11 módulos = 11
Carácter de símbolo de función 1 (FNC1) x 11 módulos = 11
1 carácter de verificación de símbolo x 11 módulos = 11
1 carácter de terminación x 13 módulos = 13

N caracteres de símbolo x 11 módulos = 11N

(11N + 46) módulos

Donde N es el número de caracteres de símbolo, se incluye cualquier carácter auxiliar (caracteres de cambio y de código) incrustados en los datos.

Un módulo es igual a la dimensión X del símbolo.

El conjunto de caracteres C permite que dos dígitos estén codificados en un carácter de símbolo. Así, los datos numéricos pueden codificarse con el doble de densidad que otros datos cuando se utiliza el conjunto de caracteres C.

Además, las áreas limpias a la derecha y la izquierda del código de barras son obligatorias y ambas tienen anchuras de 10 módulos.

Así, la longitud total del símbolo, incluidas las áreas limpias, es: **(11N + 66) módulos = (11N + 66) X**

Consulte la sección [5.4.4.3](#) para conocer las especificaciones de longitud máxima del símbolo.

5.4.7.3 Interpretación legible a la vista humana

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista, consultar la sección [4.15.1](#).

5.4.7.4 Datos transmitidos (FNC1)

Las siguientes especificaciones de implementación de simbología GS1-128 son de conformidad con la *ISO/IEC 15417 Apéndice 2* para datos transmitidos:

- El carácter de símbolo Función 1 (FNC1) puede ocurrir de manera válida como el carácter de verificación de símbolo.
- FNC1 en la posición del tercer carácter o posterior se transmite como carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)).
- Para los símbolos que utilizan el FNC1 en la primera posición de los datos, los lectores DEBERÍAN tener habilitados identificadores de simbología.

Cuando se usa el FNC1 en la primera posición, NO DEBE representarse en el mensaje transmitido, aunque su presencia esté indicada por el uso del valor modificador 1 en el identificador de simbología.

5.4.7.5 Funciones adicionales de GS1-128 (normativo)

5.4.7.6.1 Carácter de verificación de símbolo

El carácter de verificación de símbolo GS1-128 DEBE calcularse de acuerdo con las siguientes reglas.

1. Obtener el valor de carácter de símbolo de la figura [5.4.3.2-1](#).
2. Cada posición de carácter de símbolo es un peso dado. El carácter de inicio se pesa con 1. Luego, al iniciar a la izquierda con el primer carácter de símbolo después de carácter de inicio, los pesos son 1, 2, 3 y 4 hasta n para todos los caracteres de símbolo subsiguientes hasta, pero sin incluir, el carácter de verificación de símbolo en sí; n denota el número de caracteres de símbolo que representan datos o información especial en el símbolo, sin incluir los caracteres de inicio y terminación y el carácter de verificación de símbolo.



Nota: Tanto el carácter de inicio como el primer carácter de símbolo después del carácter de inicio (el carácter de símbolo Función 1 (FNC1) para todos los códigos de barras GS1-128) se pesan con uno.

3. Cada valor de carácter de símbolo se multiplica por su peso.
4. Los productos de los cálculos en el paso 3 se totalizan.
5. La suma de los productos se divide entre 103.
6. El resto derivado del cálculo en el paso 5 es el valor de carácter de símbolo del carácter de verificación de símbolo.

La figura [5.4.7.6.1-1](#) muestra cómo calcular el valor de carácter de verificación de símbolo para el número de lote 2503X al usar el código de barras GS1-128.

Figura 5.4.7.6.1-1. Ejemplo de cálculo de valor del carácter de verificación de símbolo Inicio C FNC1 10(*) 25 03 Code B X [carácter de verificación de símbolo] Terminación

Caracteres	Inicio C	FNC1	10	25	03	Código B	X
Valores de carácter (paso 1)	105	102	10	25	3	100	56
Pesos (paso 2)	1	1	2	3	4	5	6
Productos (paso 3)	105	102	20	75	12	500	336
Suma de productos (paso 4)		1150					
Dividir entre 103 (paso 5)		1150 / 103 = 11					
Restante = valor de carácter de verificación de símbolo		17					

(*) El identificador de aplicación GS1 (10) se define como número de lote o partida.

El carácter de verificación de símbolo DEBE colocarse inmediatamente después del carácter de datos final y antes del carácter de terminación.



Nota: El carácter de verificación de símbolo NO DEBE mostrarse en la interpretación legible a la vista humana.

5.4.7.6 Uso recomendado de los caracteres de símbolo para minimizar la longitud del símbolo GS1-128 (informativo)

Los mismos datos pueden representarse en diferentes códigos de barras GS1-128 mediante el uso de diferentes combinaciones de caracteres de inicio A, inicio B, inicio C, FNC1, código A, código B, código C y de cambio.

Los siguientes pasos pueden implementarse en un software de control de impresora para minimizar el número de carácter de símbolo necesarios para representar una cadena de datos determinada (y, por lo tanto, reducir la longitud general del símbolo).

1. Iniciar con los caracteres inicio C y FNC1.
2. Si los datos comienzan con un número impar de dígitos, insertar un carácter de código B antes del último dígito.
3. Si en un conjunto de códigos B hay cuatro o más dígitos consecutivos, y:
 - a. Si hay un número par de dígitos, insertar un carácter de código C antes del primer dígito para cambiar al conjunto de código C.
 - b. Si hay un número impar de dígitos, insertar un carácter de código C inmediatamente después del primer dígito para cambiar al conjunto de código C.
4. Cuando en el conjunto de códigos C aparece un carácter no numérico dentro de los datos, se debe insertar un carácter de código B antes de ese carácter.



Nota: El conjunto de código A puede usarse aún para crear código de barras GS1-128, pero codifica menos opciones de carácter de datos que el conjunto de código B. El conjunto de código C codifica un par de dígitos como un carácter de símbolo para que hay más espacio eficiente cuando se codifican cuatro o más dígitos consecutivos. No hay necesidad de utilizar el conjunto de código A para codificar <GS> como un carácter separador porque se puede utilizar FNC1 para este fin.

5.4.7.7 Directrices para el uso de Code 128 (informativo)

5.4.7.8.1 Compatibilidad con la autodiscriminación

Los símbolos de Code 128 pueden leerse con lectores de códigos de barras programados de manera adecuada que han sido diseñados para autodiscriminar estos símbolos de otras simbologías. La simbología de Code 128 se distingue completamente y es compatible con las siguientes simbologías lineales:

- ITF (Entrelazado 2 de 5)
- Codabar
- Código 39
- Código 93
- EAN/UPC
- Telepen
- GS1 DataBar

5.5 Códigos de barras lineales: GS1 DataBar

5.5.1 Introducción

GS1 DataBar es una familia de simbologías lineales utilizadas dentro del sistema GS1. Hay tres tipos de símbolos GS1 DataBar, dos de los cuales tienen un número de variaciones optimizadas para diferentes requisitos de aplicación.

El primer tipo tiene cuatro variantes (GS1 Databar omnidireccional, GS1 Databar truncado, GS1 Databar apilado y GS1 Databar apilado omnidireccional) y codifica AI (01) en un símbolo lineal. El segundo tipo comprende solo una variación, a saber, GS1 DataBar limitado que codifica el AI (01) en un símbolo lineal para usar en artículos pequeños que no se leerán en un entorno de lectura omnidireccional. El tercer tipo tiene dos variaciones; una variación de fila única (GS1 DataBar expandido) y una variación apilada de filas múltiples (GS1 DataBar expandido apilado). Ambas variaciones codifican la identificación del artículo primario del sistema GS1 más las cadenas de elementos AI complementarios, como el peso y la "fecha de caducidad", en un símbolo lineal que puede leerse de manera omnidireccional mediante lectores de ranura programados.

El GS1 DataBar apilado es una variación del primer tipo de simbología de GS1 DataBar que se apila en dos filas y se utiliza cuando el símbolo normal sería demasiado ancho para la aplicación. Viene en dos variaciones: una variación truncada que se usa para la aplicación del marcado de artículos pequeños y una variación más alta que está diseñada para que la lean lectores omnidireccionales. El GS1 DataBar expandido también puede imprimirse en múltiples filas como un símbolo apilado.

Cualquier miembro de la familia GS1 DataBar puede imprimirse como un símbolo lineal independiente o como un componente de un símbolo compuesto con un Componente Composite bidimensional (2D) impreso sobre el componente lineal de GS1 DataBar.

La familia GS1 DataBar se describe por completo en la *ISO/IEC 24724*.

5.5.1.1 Características de la simbología

La familia GS1 DataBar consta de las siguientes variaciones:

- GS1 Databar Omnidireccional.
- GS1 DataBar Truncado.
- GS1 DataBar apilado.
- GS1 DataBar apilado omnidireccional.
- GS1 DataBar limitado.
- GS1 DataBar expandido.
- GS1 DataBar expandido apilado.

Las características de la familia GS1 DataBar son:

- Conjunto de caracteres codificables:
 - GS1 Databar omnidireccional, GS1 DataBar truncado omnidireccional, GS1 DataBar apilado, GS1 DataBar apilado omnidireccional y GS1 DataBar limitado: Dígitos 0 a 9 (con la restricción de GS1 DataBar limitado a 0 o 1 en el primer dígito) de acuerdo con la *ISO/IEC 646*. Consultar la figura [7.11-1](#) para obtener mayores detalles.
 - Variaciones de GS1 DataBar expandido: El sistema GS1 requiere que sólo el subconjunto de la *Versión de Referencia Internacional ISO/IEC 646* definida en estas *Especificaciones generales de GS1* se utilice para las cadenas de elementos del Identificador de aplicación (AI) de GS1. Consultar la figura [7.11-1](#) para conocer el conjunto de caracteres codificables.
- Estructura de carácter de símbolo: Se utilizan diferentes carácter de símbolo (n,k) para cada miembro de la familia, donde cada carácter de símbolo tiene n módulos de anchura y está compuesto de k barras y k espacios.
- Tipo de código: Simbología de código de barras lineal y continuo.

- Capacidad máxima de datos numéricos (incluidos los identificadores de aplicación (AI) implícitos de GS1, cuando corresponda, pero sin incluir ningún carácter FNC1 codificado):
 - Todos los símbolos de GS1 DataBar, excepto las versiones expandidas: AI (01) más una identificación del artículo número de 14 dígitos.
 - Variaciones de GS1 DataBar expandido: 74 caracteres numéricos o 41 caracteres alfabéticos.
- Detección de errores:
 - GS1 Databar omnidireccional, GS1 DataBar truncado, GS1 DataBar apilado y GS1 DataBar apilado omnidireccional: suma de verificación de mod 79.
 - GS1 DataBar limitado: suma de verificación mod 89.
 - Variaciones de GS1 DataBar expandido: suma de verificación mod 211.
- Autoverificación de carácter.
- Descodificable bidireccionalmente
- Áreas limpias: No requerido.

5.5.1.2 Funciones adicionales

Las funciones adicionales de GS1 DataBar incluyen:

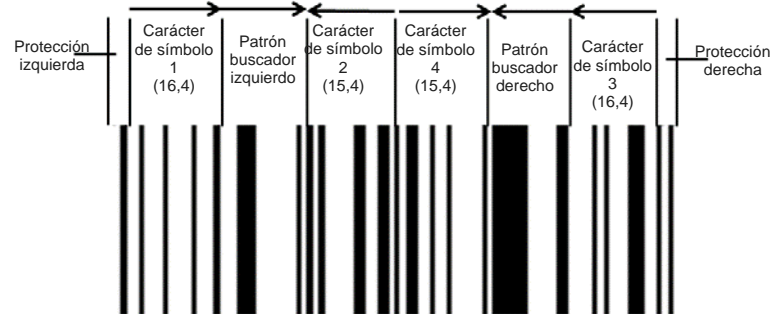
- Compactación de datos: Cada miembro de la familia de GS1 DataBar tiene métodos optimizados de compactación de datos para las cadenas de datos que codificará. Las variaciones de GS1 DataBar expandido también se optimizan para secuencias específicas de identificadores de aplicación (AI) GS1 que se utilizan comúnmente.
- Enlace de componentes: Todos los símbolos GS1 DataBar incluyen un indicador de enlace. Si el indicador de enlace es 0, entonces el símbolo GS1 DataBar es independiente. Si el indicador de enlace es 1, entonces se imprime un Componente Composite 2D y su patrón separador sobre el símbolo de GS1 DataBar con el patrón separador alineado y contiguo al símbolo GS1 DataBar.
- descodificación de borde a borde similar: Todos los caracteres de símbolo, patrones buscadores y caracteres de verificación de símbolo de la familia GS1 DataBar pueden decodificarse usando las mediciones de borde a borde.
- Carácter de símbolo grandes: A diferencia de los símbolos EAN/UPC, los caracteres de símbolo de un símbolo GS1 DataBar no se corresponden directamente con el carácter de datos codificado. Los caracteres de símbolo de un símbolo codifican miles de combinaciones posibles para aumentar la eficiencia de la codificación. Están combinados de manera matemática para formar la cadena de datos codificados.
- Emulación de símbolo GS1-128: Los lectores configurados en el modo de emulación de símbolo GS1-128 transmiten los datos codificados dentro de un símbolo GS1 DataBar como si los datos estuvieran codificados en uno o más símbolos GS1-128.

5.5.2 Estructura del símbolo

5.5.2.1 El primer grupo de símbolos GS1 DataBar

El primer grupo de símbolos GS1 DataBar codifica el AI (01) de la cadena de elementos. Tiene cuatro variaciones: GS1 Databar omnidireccional, GS1 DataBar truncado, GS1 DataBar apilado y GS1 DataBar apilado omnidireccional. Las cuatro variaciones codifican datos de manera idéntica.

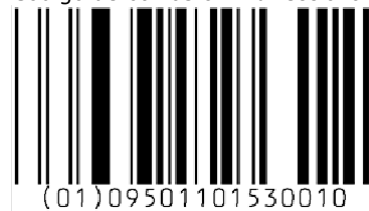
La figura [5.5.2.1-1](#) muestra la estructura de este grupo de símbolos GS1 DataBar. Estos cuatro símbolos diferentes, como se explica a continuación, contienen cuatro caracteres de símbolo y dos patrones buscadores. Estos símbolos son capaces de leerse en cuatro segmentos individuales, cada uno consta de un carácter de símbolo y un patrón buscador adyacente. Los dos patrones buscadores juntos codifican un valor de verificación de módulo 79 para la seguridad de los datos.

Figura 5.5.2.1-1. Estructura del primer grupo de símbolos GS1 DataBar


Los patrones de barra de protección izquierda y derecha constan de un espacio angosto y una barra angosta. Estas variaciones no requieren un área limpia.

5.5.2.1.1 GS1 Databar omnidireccional

El código de barras GS1 DataBar omnidireccional está diseñado para que lo lea un lector omnidireccional, como un lector de ranura minorista. Sus dimensiones son 96X de ancho, inicia con un espacio d 1X y termina con una barra de 1X por 33X de alto (donde X es la anchura de un módulo). 33X es la altura mínima del símbolo, pero la altura real del símbolo utilizado depende de los requisitos de la aplicación específica. Por ejemplo, un símbolo de GS1 Databar omnidireccional con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 24.38 milímetros (0.960 pulgadas) de ancho y 8.38 milímetros (0.330 pulgadas) de alto.

Figura 5.5.2.1.1-1. Código de barras omnidireccional GS1 DataBar


5.5.2.1.2 GS1 DataBar truncado

El código de barras GS1 DataBar truncado es una variación de altura reducida del código de barras GS1 DataBar omnidireccional que está diseñado para artículos pequeños que no necesitan leerse en un lector omnidireccional. Sus dimensiones son 96X de ancho por 13X de alto (donde X es la anchura de un módulo). Por ejemplo, un símbolo GS1 DataBar truncado con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 24.38 milímetros (0.960 pulgadas) de ancho por 3.30 milímetros (0.130 pulgadas) de alto.

Figura 5.5.2.1.2-1. Código de barras GS1 DataBar truncado


5.5.2.1.3 GS1 DataBar apilado

El código de barras GS1 Databar apilado es una variación de dos filas de altura reducida del código de barras GS1 Databar omnidireccional que está diseñado para artículos pequeños que no necesitan ser leídos por lectores de códigos de barras omnidireccionales. Sus dimensiones son 50X de ancho por 13X de alto (donde X es la anchura de un módulo). Por ejemplo, un símbolo de GS1 DataBar apilado con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 12.70 milímetros (0.500 pulgadas) de ancho por 3.30 milímetros (0.130 pulgadas) de alto. Su estructura incluye un patrón de separación con 1X de altura entre las dos filas.

Figura 5.5.2.1.3-1. Código de barras GS1 DataBar apilado


(01)00012345678905

5.5.2.1.4 GS1 DataBar apilado omnidireccional

El código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional. Es una variación de dos filas y altura completa del código de barras GS1 Databar omnidireccional que está diseñado para que un lector de código de barras omnidireccional lo lea, tal como un lector de código de barras de ranura minorista. Sus dimensiones son 50X de ancho por 69X de alto (donde X es la anchura de un módulo). 69X es la altura mínima del símbolo, pero la altura real del símbolo utilizado depende de los requisitos de la aplicación específica. Por ejemplo, un símbolo de GS1 DataBar apilado omnidireccional con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 12.70 milímetros (0.500 pulgadas) de ancho por 17.53 milímetros (0.690 pulgadas) de alto. La altura de 69X incluye un patrón de separación de 3X de alto entre dos filas de 33X cada una.

Figura 5.5.2.1.4-1. Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional


(01)00034567890125

5.5.2.2 El segundo grupo de símbolos GS1 DataBar: GS1 DataBar limitado

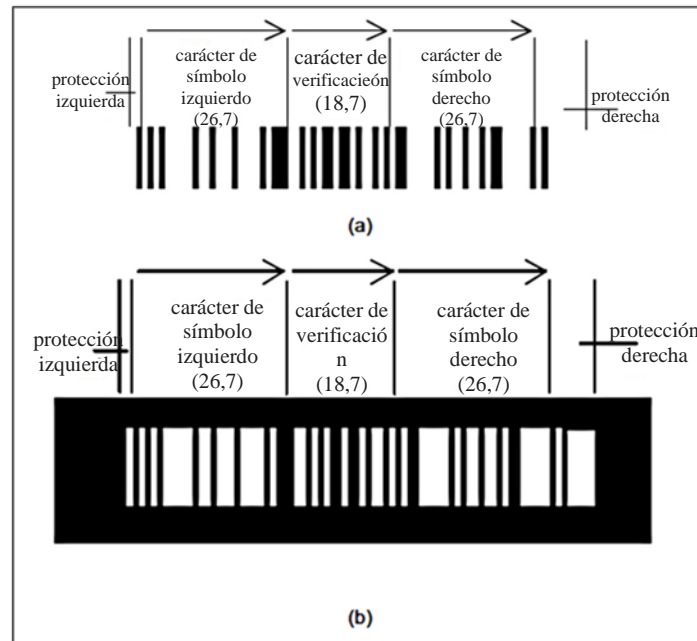
El código de barras GS1 DataBar limitado es el segundo grupo de símbolos GS1 DataBar. Codifica el AI (01) de cadena de elementos. Esta cadena de elementos se basa en las estructuras de datos del GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14. Sin embargo, cuando se usa la estructura de datos del GTIN-14, solo está permitido el valor indicador 1. Al codificar estructuras de datos del GTIN-14 con un valor indicador mayor que 1, debe utilizarse uno de los símbolos GS1 DataBar del primer grupo: ver sección [5.5.2.1](#).

El código de barras GS1 DataBar limitado está diseñado para artículos pequeños que no necesitan leerse con lectores omnidireccionales de punto de venta (POS). Sus dimensiones son 79X de ancho, inicia con un espacio de 1X y termina con un espacio de 5X por 10X de altura (donde X es la anchura de un módulo). Por ejemplo, un código de barras GS1 DataBar limitado con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 20.07 milímetros (0.790 pulgadas) de ancho por 2.54 milímetros (0.100 pulgadas) de alto.

Figura 5.5.2.2-1. Código de barras GS1 DataBar limitado


(01)15012345678907

La figura [5.5.2.2-2](#) muestra la estructura del código de barras GS1 DataBar limitado. Un símbolo GS1 DataBar limitado contiene dos caracteres de datos y un carácter de verificación de símbolo. El carácter de verificación de símbolo codifica un valor de verificación de módulo 89 para la seguridad de los datos.

Figura 5.5.2.2-2. Estructura de un código de barras GS1 DataBar limitado


(a) Símbolo GS1 DataBar limitado que representa (01)00312345678906

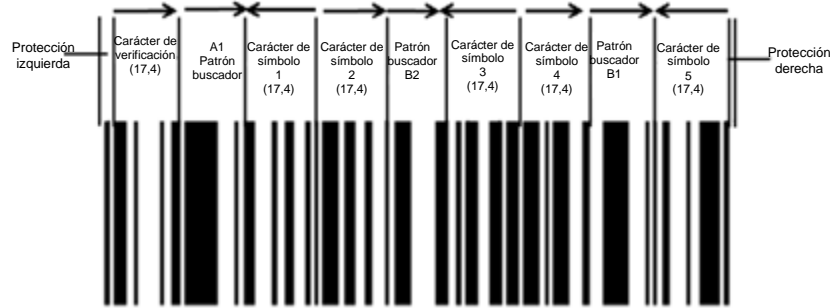
(b) El mismo símbolo en un fondo oscuro. Notar el espacio posterior en el patrón de protección derecha.

El símbolo total contiene 47 elementos que comprenden 79 módulos. La altura mínima DEBE ser 10X. No se requieren áreas limpias, sin embargo, mientras cada módulo claro en ambos extremos del símbolo limitado pueda parecer como un área limpia, cada uno difiere del área limpia en que el algoritmo de descodificación de referencia debe verificar estos patrones de barra de protección para evitar malinterpretar un símbolo UPC-A como un símbolo GS1 DataBar limitado. Los elementos de espacio anterior y posterior pueden mezclarse en el fondo del símbolo si el fondo es del mismo color que los espacios en el símbolo.

5.5.2.3 El tercer grupo de símbolos GS1 DataBar: Variaciones de GS1 DataBar expandido

Las variaciones de GS1 DataBar expandido son el tercer grupo de símbolos GS1 DataBar y son una simbología lineal de longitud variable capaz de codificar hasta 74 caracteres numéricos o 41 caracteres alfabéticos de datos de cadena de elementos del AI. Las dos variaciones, GS1 DataBar expandido y GS1 DataBar expandido apilado, están diseñadas para codificar datos primarios y complementarios en artículos para el punto de venta (POS) y otras aplicaciones. Tienen las mismas capacidades que el símbolo GS1-128, excepto que también están diseñadas para que las lean lectores de ranura omnidireccionales. Están diseñados para productos de peso variable, productos perecederos, productos minoristas trazables y cupones.

La figura [5.5.2.3-1](#) muestra la estructura de un símbolo GS1 DataBar expandido de seis segmentos. Los símbolos de GS1 DataBar expandido contienen un carácter de verificación de símbolo, caracteres de símbolo. 3 a 21 y patrones buscadores 2 a 11, dependiendo de la longitud del símbolo. GS1 DataBar expandido es capaz de leerse en segmentos individuales, cada segmento consta de un carácter de símbolo o un carácter de verificación de símbolo y el patrón buscador adyacente. El carácter de verificación de símbolo codifica un valor de verificación de módulo 211 para la seguridad de los datos.

Figura 5.5.2.3-1. Estructura de GS1 DataBar expandido


Los patrones de barra de protección izquierda y derecha constan de una barra angosta y un espacio angosto. Las variaciones de GS1 DataBar expandido no requieren un área limpia.

5.5.2.3.1 GS1 DataBar expandido

El código de barras GS1 DataBar expandido tiene una anchura variable (de 4 a 22 caracteres de símbolo o un ancho de 102X mínimo y de 534X máximo) y tiene 34X de altura (donde X es la anchura de un módulo). El símbolo inicia con un espacio 1X y termina con una barra o un espacio 1X. Por ejemplo, el símbolo GS1 DataBar expandido que se muestra en la figura [5.5.2.3.1-1](#) con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 38.35 milímetros (1.51 pulgadas) de ancho por 8.64 milímetros (0.340 pulgadas) de alto.

Figura 5.5.2.3.1-1. Código de barras GS1 DataBar expandido


(01)90614141000015(3202)000150

5.5.2.3.2 GS1 DataBar expandido apilado

El código de barras GS1 DataBar expandido apilado es una variación apilada de múltiples filas del GS1 DataBar expandido. Se puede imprimir en anchuras de 2 a 20 segmentos y puede tener de 2 a 11 filas. Su estructura incluye un patrón de separación con 3X de altura entre las filas. Está diseñado para que lo lea un lector omnidireccional, como un lector de ranura minorista. El símbolo de GS1 DataBar expandido apilado que se muestra en la figura [5.5.2.3.2-1](#) con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas) tendría 25.91 milímetros (1.020 pulgadas) de ancho por 18.03 milímetros (0.710 pulgadas) de alto.

El espacio blanco al final de la segunda fila del símbolo mostrado en la figura siguiente no forma parte del símbolo y puede usarse para otros fines, tales como para un texto.

Figura 5.5.2.3.2-1. Código de barras GS1 DataBar expandido apilado


(01)90614141000015(3202)000150

El GS1 DataBar expandido apilado se utiliza cuando el área de símbolo o el mecanismo de impresión no es lo suficientemente ancho para alojar el símbolo completo GS1 DataBar expandido de fila única. Está diseñado para productos de peso variable, productos perecederos, productos minoristas trazables y cupones.

5.5.2.3.3 Secuencias de cadena de elementos comprimidos

Mientras que los símbolos de GS1 DataBar expandido pueden codificar cualquier secuencia de datos del identificador de aplicación (AI) GS1 hasta la capacidad máxima del símbolo, se han seleccionado ciertas secuencias de cadenas de elemento de AI para una compresión especial en las variaciones de GS1 DataBar expandido. Si la aplicación requiere el uso de las cadenas de elementos de AI en una de estas secuencias y se usan en la secuencia predefinida, resultará un símbolo más pequeño.

Las secuencias seleccionadas son de dos tipos: longitud fija, donde la secuencia de las cadenas de elementos de AI seleccionadas son los únicos datos codificados y abierta, donde la secuencia ocurre al inicio de los datos del símbolo y se puede añadir otras cadenas de elementos de AI después de la secuencia. Los datos por codificar en un símbolo GS1 DataBar expandido inicia con una secuencia definida como una longitud fija pero está seguido de cadenas de elemento de AI, todos los datos se codificarán de manera normal sin compresión especial.

5.5.2.3.3.1 Secuencias de longitud fija

Esta sección contiene información sobre secuencias de longitud fija.

AI (01) y peso con rango limitado

Esta secuencia consta de las dos cadenas de elementos del identificador de aplicación (AI) GS1 AI (01), seguido de AI (3103), AI (3202) o AI (3203) por peso. La cadena de elementos de AI (01) debe iniciar con un valor indicador de 9 para la medida variable. Al utilizar AI (3103) (peso en gramos), la compresión especial solo puede aplicarse hasta un peso máximo de 32.767 Kilogramos. Al utilizar AI (3202) (peso en 0.01 libras), la compresión especial solo puede aplicarse hasta un peso máximo de 99.99 libras. Al utilizar AI (3203) (peso en 0.001 libras), la compresión especial solo puede aplicarse hasta un peso máximo de 22.767 libras. Si el peso excede estos valores, la secuencia definida en la sección [5.5.2.3.3.1](#) aún permite que se realice la compresión especial.

AI (01): Peso y fecha opcional

Esta secuencia consta de dos o tres cadenas de elementos del identificador de aplicación (AI) GS1 AI (01), AI (310n) o (320n) para peso (n oscila entre 0 y 9) y opcionalmente AI (11), AI (13), AI (15) o AI (17) para fecha. La cadena de elementos de AI (01) debe iniciar con un valor indicador de 9 para la medida variable. Si no se necesita la fecha, esta secuencia proporciona aún compresión adicional cuando el peso está fuera de los rangos requeridos por el AI (01) y el peso con la secuencia de rango limitado anterior.

5.5.2.3.3.2 Secuencias abiertas

Esta sección contiene información sobre secuencias abiertas.

AI (01) y precio

Esta secuencia consta de dos cadenas de elementos del identificador de aplicación (AI) GS1, AI (01), seguido de un AI (392x) para precio o un AI (393x) para precio con código de moneda ISO (donde x está dentro del rango de 0 a 3). La cadena de elementos de AI (01) debe iniciar con un valor indicador de 9 para la medida variable. Por ejemplo, esta secuencia se utiliza para una cadena de elementos de AI (01), precio y peso, porque la secuencia de la longitud fija de AI (01) y el peso no proporcionan compresión adicional si la cadena de elementos de AI para el precio se agrega al final, ya que la longitud de la secuencia es fija.

AI (01)

Cualquier secuencia que inicie con el identificador de aplicación (AI) (01) GS1 tendrá una compresión especial aplicada al AI (01). Así, cuando los datos incluyen un AI (01), este DEBE ser la primera cadena de elementos codificada.

5.5.2.3.4 Anchura y altura máximas de las versiones de GS1 DataBar expandido (informativo)

Consejo para un tamaño máximo de símbolo para optimizar el rendimiento del lector

5.5.2.3.4.1 Anchura máxima del símbolo (superficie plana)

Para los símbolos de GS1 DataBar expandido y GS1 DataBar expandido apilado que se leen con un lector de código de barras de ranura omnidireccional, se recomienda la siguiente longitud máxima del símbolo: 158.75 mm (6.250 in).

Para los símbolos de GS1 DataBar expandido y GS1 DataBar expandido apilado que se leen con un lector de código de barras de presentación, se recomienda la siguiente longitud máxima del símbolo: 158.75 mm (6.250 in).

Para los símbolos de GS1 DataBar expandido y GS1 DataBar expandido apilado que se leen con un lector de código de barras de pistola de mano, se recomienda la siguiente longitud máxima del símbolo;

- Lector de código de barras de pistola de mano lineal (láser): 158.75 mm (6.250 in).
- Lector de código de barras de pistola de mano lineal (tipo CCD) 101.60 mm (4.000 in).
- Lector de código de barras de pistola de mano de imágenes (2D): 158.75 mm (6.250 in).

GS1 DataBar expandido: longitud del símbolo frente a caracteres de símbolo

Figura 5.5.2.3.4.1-1. Tabla de especificación de longitud del símbolo GS1 DataBar (superficie plana) 1

X [pulgada]	0.0080		0.010		0.0130		0.0260		0.0390	
X [mm]		0.203		0.254		0.330		0.660		0.991
Caracteres										
4	0.816	20.73	1.020	25.91	1.326	33.68	2.652	67.36	3.978	101.04
5	1.072	27.23	1.340	34.04	1.742	44.25	3.484	88.49	5.226	132.74
6	1.208	30.68	1.510	38.35	1.963	49.86	3.926	99.72	5.889	149.58
7	1.464	37.19	1.830	46.48	2.379	60.43	4.758	120.85	7.137	181.28
8	1.600	40.64	2.000	50.80	2.600	66.04	5.200	132.08	7.800	198.12
9	1.856	47.14	2.320	58.93	3.016	76.61	6.032	153.21	9.048	229.82
10	1.992	50.60	2.490	63.25	3.237	82.22	6.474	164.44	9.711	246.66
11	2.248	57.10	2.810	71.37	3.653	92.79	7.306	185.57	10.959	278.36
12	2.384	60.55	2.980	75.69	3.874	98.40	7.748	196.80	11.622	295.20
13	2.640	67.06	3.300	83.82	4.290	108.97	8.580	217.93	12.870	326.90
14	2.776	70.51	3.470	88.14	4.511	114.58	9.022	229.16	13.533	343.74
15	3.032	77.01	3.790	96.27	4.927	125.15	9.854	250.29	14.781	375.44
16	3.168	80.47	3.960	100.58	5.148	130.76	10.296	261.52	15.444	392.28
17	3.424	86.97	4.280	108.71	5.564	141.33	11.128	282.65	16.692	423.98
18	3.560	90.42	4.450	113.03	5.785	146.94	11.570	293.88	17.355	440.82
19	3.816	96.93	4.770	121.16	6.201	157.51	12.402	315.01	18.603	472.52
20	3.952	100.38	4.940	125.48	6.422	163.12	12.844	326.24	19.266	489.36
21	4.208	106.88	5.260	133.60	6.838	173.69	13.676	347.37	20.514	521.06
22	4.344	110.34	5.430	137.92	7.059	179.30	14.118	358.60	21.177	537.90

Mejor rendimiento
No recomendado

5.5.2.3.4.2 Anchura máxima del símbolo (superficie curva)

Para los símbolos de variación expandida GS1 DataBar con un ángulo subtendido máximo de 600 (ver [6.2.3.2- 2](#) Relación entre símbolo y curvatura), la tabla 2 proporciona la longitud del símbolo de la variación de GS1 DataBar expandido como una función de la dimensión X elegida.

Las pruebas muestran que las variaciones de GS1 DataBar expandido han disminuido el rendimiento en el ángulo máximo y se recomienda que, cuando sea posible, estos símbolos se hagan de manera que un ángulo más pequeño sea subtendido.

Figura 5.5.2.3.4.2-1. Tabla de especificación de longitud del símbolo GS1 DataBar (superficie curva) 2

Diámetro (pulgada)	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00
Lmáx (pulgada)	0.131	0.262	0.393	0.524	0.654	0.785	0.916	1.047	1.309	1.571
Diámetro (mm)	6.35	12.70	19.05	25.40	31.75	38.10	44.45	50.80	63.50	76.20
Lmáx (mm)	3.32	6.65	9.97	13.30	16.62	19.95	23.27	26.60	33.25	39.90
Diámetro (pulgada)	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	7.50	8.00
Lmáx (pulgada)	1.833	2.094	2.356	2.618	2.880	3.142	3.456	3.665	3.927	4.189
Diámetro (mm)	88.90	101.60	114.30	127.00	139.70	152.40	167.64	177.80	190.50	203.20
Lmáx (mm)	46.55	53.20	59.85	66.50	73.15	79.80	87.78	93.10	99.75	106.40
Diámetro (pulgada)	8.50	9.00	9.50	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	
Lmáx (pulgada)	4.451	4.712	4.974	5.236	10.472	15.708	20.944	26.180	31.42	
Diámetro (mm)	215.90	228.60	241.30	254.00	508.00	762.00	1016.00	1270.00	1524.00	
Lmáx (mm)	113.05	119.69	126.34	132.99	265.99	398.98	531.98	664.97	797.96	
Diámetro (pulgada)	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00
Lmáx (pulgada)	0.131	0.262	0.393	0.524	0.654	0.785	0.916	1.047	1.309	1.571
Diámetro (mm)	6.35	12.70	19.05	25.40	31.75	38.10	44.45	50.80	63.50	76.20
Lmáx (mm)	3.32	6.65	9.97	13.30	16.62	19.95	23.27	26.60	33.25	39.90
Diámetro (pulgada)	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00	7.50	8.00
Lmáx (pulgada)	1.833	2.094	2.356	2.618	2.880	3.142	3.456	3.665	3.927	4.189
Diámetro (mm)	88.90	101.60	114.30	127.00	139.70	152.40	167.64	177.80	190.50	203.20
Lmáx (mm)	46.55	53.20	59.85	66.50	73.15	79.80	87.78	93.10	99.75	106.40
Diámetro (pulgada)	8.50	9.00	9.50	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	
Lmáx (pulgada)	4.451	4.712	4.974	5.236	10.472	15.708	20.944	26.180	31.42	
Diámetro (mm)	215.90	228.60	241.30	254.00	508.00	762.00	1016.00	1270.00	1524.00	
Lmáx (mm)	113.05	119.69	126.34	132.99	265.99	398.98	531.98	664.97	797.96	



Nota: Ver la figura [6.2.3.2-3](#) Relación entre diámetro y dimensión X.

5.5.2.3.4.3 Altura máxima de GS1 DataBar expandido apilado

Para los símbolos de GS1 DataBar expandido apilado, la tabla 3 proporciona la altura del símbolo como una función del número de filas y dimensión X elegidos. Se proporcionan consejos, como resultado de las pruebas realizadas, que indican (sombreado de las celdas de la tabla) el rendimiento de lectura como una función del número de filas y la dimensión X. Cabe señalar que las pruebas mostraron, independientemente de la dimensión X, una reducción significativa en el rendimiento de la lectura, para símbolos que contienen más de 7 filas.

Figura 5.5.2.3.4.3-1. Tabla de especificación de altura de GS1 DataBar expandido apilado (informativo) 3

Altura de GS1 DataBar expandido apilado por fila [unidades métricas]										
X [mm]		0.203	0.254	0.330	0.381	0.508	0.660	0.762	0.889	0.991
Fila	Altura (módulos)									
2	71	14.41	18.03	23.43	27.05	36.07	46.86	54.10	63.12	70.36
3	108	21.92	27.43	35.64	41.15	54.86	71.28	82.30	96.01	107.03
4	145	29.44	36.83	47.85	55.25	73.66	95.70	110.49	128.91	143.70
5	182	36.95	46.23	60.06	69.34	92.46	120.12	138.68	161.80	180.36
6	219	44.46	55.63	72.27	83.44	111.25	144.54	166.88	194.69	217.03
7	256	51.97	65.02	84.48	97.54	130.05	168.96	195.07	227.58	253.70
8	293	59.48	74.42	96.69	111.63	148.84	193.38	223.27	260.48	290.36
9	330	66.99	83.82	108.90	125.73	167.64	217.80	251.46	293.37	327.03
10	367	74.50	93.22	121.11	139.83	186.44	242.22	279.65	326.26	363.70
11	404	82.01	102.62	133.32	153.92	205.23	266.64	307.85	359.16	400.36

Altura de GS1 DataBar expandido apilado por fila [unidades imperiales]										
X [pulgada]		0.0080	0.0100	0.0130	0.0150	0.0200	0.0260	0.0300	0.0350	0.0390
Fila	Altura (módulos)									
2	71	0.568	0.710	0.923	1.065	1.420	1.846	2.130	2.485	2.769
3	108	0.864	1.080	1.404	1.620	2.160	2.808	3.240	3.780	4.212
4	145	1.160	1.450	1.885	2.175	2.900	3.770	4.350	5.075	5.655
5	182	1.456	1.820	2.366	2.730	3.640	4.732	5.460	6.370	7.098
6	219	1.752	2.190	2.847	3.285	4.380	5.694	6.570	7.665	8.541
7	256	2.048	2.560	3.328	3.840	5.120	6.656	7.680	8.960	9.984
8	293	2.344	2.930	3.809	4.395	5.860	7.618	8.790	10.255	11.427
9	330	2.640	3.300	4.290	4.950	6.600	8.580	9.900	11.550	12.870
10	367	2.936	3.670	4.771	5.505	7.340	9.542	11.010	12.845	14.313
11	404	3.232	4.040	5.252	6.060	8.080	10.504	12.120	14.140	15.756

Mejor rendimiento
Rendimiento reducido
No recomendado

5.5.3 Interpretación legible a la vista humana en símbolos GS1 DataBar

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista, consultar la sección [4.15.1](#).

5.5.4 Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología

5.5.4.1 Modo de transmisión predeterminado

El sistema GS1 requiere el uso de identificadores de simbología. Los símbolos de la familia GS1 DataBar se transmiten normalmente usando el prefijo de identificador de simbología **je0** (ver sección [5.1.2](#)). Por ejemplo, un símbolo GS1 DataBar que codifica la cadena de elementos del AI (01) 10012345678902 produce la cadena de datos transmitidos "je00110012345678902".

La transmisión de datos sigue las reglas para cadenas de elementos de codificación/descodificación en las simbologías de GS1 que usan identificadores de aplicación GS1 (ver la sección [7.8](#))

Si un Componente Composite 2D acompaña a un símbolo lineal de la familia GS1 DataBar, los datos de cadena de elementos AI del Componente Composite 2D siguen inmediatamente a los datos del componente lineal. Sin embargo, los lectores tienen una opción para transmitir únicamente los datos del componente lineal e ignorar el componente compuesto 2D.

5.5.4.2 Modo de emulación de símbolo GS1-128:

Los lectores también tienen una opción para el modo de emulación de símbolo GS1-128. Este modo emula la simbología GS1-128 para la transmisión de datos. Este modo se usa para aplicaciones programadas para GS1-128 que aún no están programadas para reconocer el prefijo del identificador de simbología **Je0**. El identificador de simbología para el modo de emulación de GS1-128 es **JC1**. Los símbolos GS1 DataBar expandido que exceden los 48 caracteres de datos se transmiten como dos mensajes para no exceder la longitud máxima del mensaje de símbolo GS1-128. Cada uno de los dos mensajes tiene un prefijo identificador de simbología **JC1** y no excede los 48 caracteres de datos. Los dos mensajes se dividen en un límite entre dos cadenas de elementos. Este modo es inferior al modo de transmisión normal, ya que la integridad del mensaje puede perderse cuando se divide un mensaje.

5.5.5 Anchura de un módulo (dimensión X)

El rango de la dimensión X se definirá mediante la especificación de aplicación, al tener debidamente en cuenta la disponibilidad de equipos para la producción y lectura de símbolos y cumplir los requisitos generales de la aplicación. Las especificaciones de símbolos están sujetas a cambios a nivel de estándares de aplicación y se rigen por el árbol de decisiones del entorno operativo del escáner en la sección [5.10.2.6](#).

La dimensión X DEBE ser constante a lo largo de un símbolo dado.

5.5.6 Altura del símbolo

La altura de un símbolo es un múltiplo de la dimensión X definida por el tipo de simbología GS1 DataBar dada en las secciones [5.5.2.1.1](#), [5.5.2.1.2](#), [5.5.2.1.3](#), [5.5.2.1.4](#), [5.5.2.2](#), [5.5.2.3.1](#) y [5.5.2.3.2](#). Las especificaciones de símbolos están sujetas a cambios a nivel de estándares de aplicación y se rigen por el árbol de decisiones del entorno operativo del escáner en la sección [5.10.2.6](#).

5.5.7 Grado de calidad de impresión

La metodología de la norma internacional *ISO/IEC 15416* se utiliza para medir y clasificar la familia de símbolos GS1 DataBar. La especificación de calidad de impresión de la *ISO/IEC 15416* es funcionalmente idéntica a las especificaciones de calidad de impresión de ANSI y CEN más antiguas. El grado de calidad de la impresión se mide mediante verificadores que cumplen con el estándar. El grado incluye un nivel de grado, apertura de medición y la longitud de onda de luz utilizada para la medición.

Las especificaciones están sujetas a cambios a nivel de estándares de aplicación y se rigen por el árbol de decisiones del entorno operativo del escáner en la sección [5.10.2.6](#). Para la mayoría de las aplicaciones, el grado de calidad mínimo para los símbolos de GS1 DataBar es:

1.5 / 06 / 660

Donde

- 1.5 es el grado de calidad de símbolo general.
- 06 es el número de referencia de apertura de medición (que corresponde a una apertura de 0.15 milímetros o 0.006 pulgadas de diámetro).
- 660 es la longitud de onda de respuesta pico en nanómetros.

Además del grado de calidad de impresión mínimo, todos los elementos en los patrones separadores de fila DEBERÍAN ser visiblemente distinguibles.

5.5.8 Consejos para seleccionar la simbología

Cualquier uso de GS1 DataBar debe cumplir con las directrices de aplicación globales de sistema GS1. GS1 DataBar no está destinado a reemplazar otras simbologías del sistema GS1. Las aplicaciones existentes que utilizan satisfactoriamente los símbolos EAN/UPC, símbolos ITF-14 o símbolos GS1-128 deben continuar usándolos.



Nota: Los sistemas de lectura que necesiten leer símbolos GS1 DataBar deben programarse de manera adecuada.

Si GS1 DataBar se utiliza en artículos que se leerán con lectores de ranura omnidireccionales, entonces DEBERÍA usarse GS1 Databar omnidireccional, GS1 DataBar apilado omnidireccional, GS1 DataBar expandido o GS1 DataBar expandido apilado. Si solo se codificará un AI (01), entonces DEBERÍA usarse GS1 Databar omnidireccional o GS1 DataBar apilado omnidireccional. La selección de uno u otro depende de la relación de aspecto del área disponible para el símbolo.

Si se requieren cadenas de elementos de identificador de aplicación (AI) GS1 complementarias o la identificación primaria tiene un AI distinto a AI (01), entonces se debe utilizar GS1 DataBar expandido o GS1 DataBar expandido apilado. La selección de uno u otro depende de la anchura del cabezal de impresión o el área disponible para el símbolo.

Cuando se utilizan los símbolos de GS1 DataBar expandido o GS1 DataBar expandido apilado para codificar el Número Global de Artículo Comercial (GTIN), cualquier dato adicional requerido DEBERÍA incluirse dentro del mismo símbolo.

Si se utiliza GS1 DataBar en artículos pequeños que no necesitan la capacidad de ser leídos de manera omnidireccional, entonces DEBERÍA utilizarse GS1 DataBar apilado, GS1 DataBar limitado o GS1 DataBar truncado. GS1 DataBar limitado no debe usarse para codificar una estructura de datos del GTIN-14 con un valor indicador superior a 1. De lo contrario, se debe utilizar GS1 DataBar truncado o GS1 DataBar apilado. GS1 DataBar apilado es el símbolo más pequeño; sin embargo, como las alturas de ambas filas son muy bajas, es más difícil de leer y no puede utilizarse con una varita lectora de código de barras. Si hay espacio disponible, GS1 DataBar limitado puede usarse para estructuras numéricas que puede codificar. De lo contrario, GS1 DataBar truncado DEBERÍA usarse para estructuras de datos del GTIN-14 con un valor indicador mayor que 1.

Si el símbolo es un símbolo Composite GS1 DataBar, entonces puede ser preferible utilizar un símbolo GS1 DataBar más ancho como GS1 DataBar truncado en lugar de un GS1 DataBar limitado porque el Componente Composite 2D complementario puede resultar en un símbolo GS1 DataBar Composite de menor altura total, incluso aunque el componente GS1 DataBar en sí es un poco más alto.

Si la capacidad de datos de un componente Composite 2D CC de dos o tres columnas es inadecuada para codificar el mensaje de datos del componente 2D requerido, entonces el componente lineal puede cambiarse para aumentar el número de columnas del componente CC-B complementario. Esto aumentará la capacidad máxima de datos del componente CC-B como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5.5.8-1. Capacidad de datos de CC-B

Número de columnas de CC-B	Usado con	Caracteres numéricos máximos	Caracteres alfabéticos máximos
2	GS1 DataBar apilado GS1 DataBar apilado omnidireccional	95	55
3	GS1 DataBar limitado	219	127
4	GS1 Databar omnidireccional GS1 DataBar expandido GS1 DataBar expandido apilado	338	196

5.6 Códigos de barras bidimensionales: simbología GS1 DataMatrix

5.6.1 Introducción

Esta sección de las *Especificaciones generales de GS1* aborda algunos de los aspectos técnicos de la simbología de código de barras bidimensional denominada GS1 DataMatrix. GS1 DataMatrix es una simbología de matriz bidimensional autónoma conformada de módulos cuadrados dispuestos dentro del perímetro de un patrón buscador. A diferencia del símbolo de componente Composite (ver sección [5.9.1](#)), GS1 DataMatrix no requiere un símbolo lineal. GS1 DataMatrix ha sido utilizado en el dominio público desde 1994.

Esta sección proporciona solo una breve descripción técnica y una descripción general de la simbología GS1 DataMatrix. Se puede encontrar una especificación técnica más detallada en la norma internacional *ISO/IEC 16022*. El sistema GS1 ha adoptado GS1 DataMatrix en parte porque, al igual que Código GS1 QR, GS1 DataMatrix puede codificar estructuras de datos del sistema GS1 y ofrece otras ventajas técnicas. Su diseño compacto y la existencia de diversos métodos de producción que alojan la simbología en varios sustratos ofrecen ciertas ventajas sobre otras simbologías que se encuentran actualmente en el sistema GS1.

DataMatrix ISO versión ECC 200 es la única versión que admite estructuras de datos del sistema GS1, incluida la función 1 símbolo de carácter (FNC1). La versión ECC 200 de DataMatrix utiliza la corrección de errores Reed-Solomon y esta característica ayuda a corregir símbolos parcialmente dañados. En el resto de esta sección, se asume la versión ECC 200 de DataMatrix cuando la simbología se describe como GS1 DataMatrix. Esta versión de DataMatrix es similar en cuanto a estabilidad con las versiones ISO de las simbologías actuales del sistema GS1.

La implementación de GS1 DataMatrix DEBE realizarse según las directrices de aplicación del sistema GS1. Esta sección no describirá las aplicaciones específicas. El usuario necesita consultar los estándares y directrices de aplicación específicos en otras secciones de estas *Especificaciones generales de GS1*, ya que están aprobados para su uso. Sin embargo, algunos procesos de producción que se utilizan para producir símbolos GS1 DataMatrix son los siguientes:

- Marcado directo de pieza, como se realiza con Dot Peen en artículos, como automóviles, piezas metálicas de aviones, instrumentos médicos e implantes quirúrgicos.
- Piezas grabadas con láser o químicamente con elementos de bajo contraste o marcados con luz sobre un fondo oscuro (por ejemplo, placas de circuitos y componentes electrónicos, instrumentos médicos, implantes quirúrgicos).
- Piezas y componentes impresos con inyección de tinta de alta velocidad donde los puntos marcados no pueden formar un símbolo lineal legible.
- Artículos muy pequeños que requieren una simbología con una relación de aspecto cuadrado y/o no pueden marcarse dentro del espacio de empaque asignado por los símbolos existentes de GS1 DataBar y Composite.
- Uso con aplicaciones de empaque extendido B2C.

Los símbolos GS1 DataMatrix son leídos por lectores o sistemas visuales de imágenes bidimensionales. La mayoría de los lectores que no leen imágenes bidimensionales no pueden leer GS1 DataMatrix. Los símbolos GS1 DataMatrix están restringidos para usarse con aplicaciones que involucrarán lectores de imágenes en toda la cadena de suministro.

5.6.2 Funciones y conceptos básicos de los símbolos GS1 DataMatrix

Figura 5.6.2-1. Símbolo GS1 DataMatrix



- La figura [5.6.2-1](#) representa un símbolo de GS1 DataMatrix con 20 filas y 20 columnas (incluido el patrón buscador de perímetro, pero sin incluir las áreas limpias).
- El patrón buscador o de alineación en forma de "L" sólido de GS1 DataMatrix es del ancho de un módulo.
- El área limpia de GS1 DataMatrix es un módulo ancho en los cuatro lados. Al igual que con otras áreas limpias de códigos de barras, no se debe imprimir en esta área.
- Los símbolos ECC 200 siempre pueden reconocerse de las versiones anteriores de DataMatrix porque la esquina opuesta a la mitad del patrón buscador es un módulo cero o blanco en la impresión normal.
- Para los símbolos GS1 DataMatrix cuadrados, solo existe un número par de filas y columnas. Dependiendo de los requisitos de datos, los símbolos pueden oscilar entre 10 filas y 10 columnas (10 x10) y 144x144 (incluido el patrón buscador, pero no el área limpia).
- Para una impresión normal, un módulo tiene una dimensión de una X por una X. Representación de los datos: Un módulo oscuro es un uno binario y un módulo claro es un cero binario (o un módulo claro es un uno binario y un módulo oscuro es un cero binario para un símbolo con inversión de reflectancia)
- ECC 200 (ECC = Verificación y corrección de errores) que utiliza la corrección de errores Reed-Solomon. La figura [5.6.3.2-1 ECC 200 de atributos de símbolo cuadrado](#), muestra las cantidades fijas de corrección de errores asociadas para cada tamaño de símbolo DataMatrix disponible.
- El FNC1 para compatibilidad del sistema GS1 DEBE codificarse al inicio de la cadena de datos. Cuando se necesita un carácter separador al final de una cadena de **elementos**, ya sea el carácter de símbolo Función 1 (FNC1) o el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)) DEBE utilizarse y DEBE representarse en el mensaje transmitido mediante un carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)).
- Conjunto de caracteres codificables:
 - El sistema GS1 requiere que sólo el subconjunto de la *Versión de Referencia Internacional ISO/IEC 646* definida en estas *Especificaciones generales de GS1* se utilice para las cadenas de elementos del Identificador de aplicación (AI) de GS1. Consultar la figura [7.11-1](#) para conocer el conjunto de caracteres codificables.
- Caracteres de datos por símbolo (para el tamaño máximo de símbolo):
 - Datos alfanuméricos; hasta 2335 caracteres.
 - Datos de bytes de ocho bits: 1556 caracteres.
 - Datos numéricos: 3116 dígitos.
- Los símbolos ECC cuadrados grandes (al menos 32X32) incluirán patrones de alineación para separar las regiones de datos.
- Tipo de código: matriz (el componente Composite es un tipo apilado).
- Independencia de orientación: Sí (requiere un lector de imagen bidimensional):
- Resumen de funciones adicionales inherentes u opcionales en GS1 DataMatrix:
 - Inversión de reflectancia: (Inherente) Los símbolos pueden leerse cuando están marcados de modo que la imagen sea oscura sobre clara o clara sobre oscura.
 - Símbolos rectangulares: Se especifican seis formatos de símbolo en una forma rectangular.
 - La capacidad de interpretaciones de canales extendidos (ECI) permite a GS1 DataMatrix codificar datos de otros alfabetos.

5.6.3 Simbología GS1 DataMatrix

La descripción técnica de GS1 DataMatrix contenida en esta sección proporciona información adicional con base en la *Especificación técnica ISO 16022* y se proporciona como una ayuda adicional en el desarrollo de aplicaciones específicas. Los símbolos GS1 DataMatrix que se muestran en las siguientes subsecciones se han aumentado para mostrar los detalles.

5.6.3.1 Formatos cuadrado y rectangular

GS1 DataMatrix puede imprimirse en un formato cuadrado o rectangular. El formato cuadrado se utiliza generalmente ya que tiene un rango más amplio de tamaños y es el único formato disponible para símbolos que codifican una gran cantidad de datos. El símbolo rectangular más grande puede codificar 98 dígitos, mientras que el símbolo cuadrado puede codificar 3,116 dígitos. En la siguiente figura se muestran un símbolo rectangular ampliado y un símbolo cuadrado equivalente.

Figura 5.6.3.1-1. Símbolos GS1 DataMatrix rectangulares y cuadrados (no se utilizan aplicaciones específicas en la codificación de los datos. Ambos símbolos contienen los mismos datos).



5.6.3.2 Tamaños de símbolo GS1 DataMatrix

La simbología GS1 DataMatrix tiene múltiples tamaños para coincidir con varios contenidos de datos (ver la figura [5.6.3.2-1](#)). Los símbolos de GS1 DataMatrix tienen 24 tamaños del formato cuadrado que van desde módulos de 10 por 10 hasta módulos de 144 por 144, sin incluir el área limpia 1-X que los rodea. El formato rectangular tiene 6 tamaños desde módulos de 8 por 18 hasta módulos de 16 por 48, sin incluir el área limpia 1-X que los rodea. Los tamaños de GS1 DataMatrix de 52 por 52 o más grandes tienen de 2 a 10 bloques intercalados de codewords de corrección de errores Reed-Solomon.

El término "codeword" se utiliza a menudo para describir atributos relacionados con la codificación de datos en símbolos de GS1 DataMatrix. La *ISO 16022* define codeword como "Un valor de carácter de símbolo". Un nivel intermedio de codificación entre los datos de origen y la codificación gráfica en el símbolo". Los codewords son típicamente ocho bits de datos. FNC1, dos numéricos y un alfanumérico ocupan un codeword cada uno.

Figura 5.6.3.2-1. ECC 200 Atributos de símbolo cuadrado (***)

Tamaño de símbolo (*)		Región de datos		Mapeo	Total		Reed-Solomon		Intercala do	Capacidad de datos			Error	Máx. corregible
Fila	Col	Tama ño	N.º	Matriz	Codewords		Bloqueo		Bloqueos	Núm. Cap.	Alfanum. Cap.	Byte Cap.	Corrección	Codeword
				Tamaño	Datos	Error	Datos	Error					% de espacio superior	Error/borradura
10	10	8x8	1	8x8	3	5	3	5	1	6	3	1	62.5	2/0
12	12	10x10	1	10x10	5	7	5	7	1	10	6	3	58.3	3/0
14	14	12x12	1	12x12	8	10	8	10	1	16	10	6	55.6	5/7
16	16	14x14	1	14x14	12	12	12	12	1	24	16	10	50	6/9
18	18	16x16	1	16x16	18	14	18	14	1	36	25	16	43.8	7/11
20	20	18x18	1	18x18	22	18	22	18	1	44	31	20	45	9/15
22	22	20x20	1	20x20	30	20	30	20	1	60	43	28	40	10/17
24	24	22x22	1	22x22	36	24	36	24	1	72	52	34	40	12/21
26	26	24x24	1	24x24	44	28	44	28	1	88	64	42	38.9	14/25
32	32	14x14	4	28x28	62	36	62	36	1	124	91	60	36.7	18/33
36	36	16x16	4	32x32	86	42	86	42	1	172	127	84	32.8	21/39
40	40	18x18	4	36x36	114	48	114	48	1	228	169	112	29.6	24/45
44	44	20x20	4	40x40	144	56	144	56	1	288	214	142	28	28/53
48	48	22x22	4	44x44	174	68	174	68	1	348	259	172	28.1	34/65
52	52	24x24	4	48x48	204	84	204	84	2	408	304	202	29.2	42/78
64	64	14x14	16	56x56	280	112	280	112	2	560	418	277	28.6	56/106
72	72	16x16	16	64x64	368	144	368	144	4	736	550	365	28.1	72/132
80	80	18x18	16	72x72	456	192	456	192	4	912	682	453	29.6	96/180
88	88	20x20	16	80x80	576	224	576	224	4	1152	862	573	28	112/212

Tamaño de símbolo (*)		Región de datos		Mapeo	Total		Reed-Solomon		Intercalado	Capacidad de datos			Error	Máx. corregible
				Matriz	Codewords		Bloqueo			Núm.	Alfanum.	Byte	Corrección	Codeword
Fila	Col	Tamaño	N.º	Tamaño	Datos	Error	Datos	Error	Bloqueos	Cap.	Cap.	Cap.	% de espacio superior	Error/borradora
96	96	22x22	16	88x88	696	272	174	68	4	1392	1042	693	28.1	136/260
104	104	24x24	16	96x96	816	336	136	56	6	1632	1222	813	29.2	168/318
120	120	18x18	36	108x108	1050	408	175	68	6	2100	1573	1047	28	204/390
132	132	20x20	36	120x120	1304	496	163	62	8	2608	1954	1301	27.6	248/472
144	144	22x22	36	132x132	1558	620	156	62	8 (**)	3116	2335	1556	28.5	310/590
							155	62	2 (**)					

Figura 5.6.3.2-2. Atributos de símbolo rectangular ECC 200 (***)

Tamaño de símbolo (*)		Región de datos		Mapeo	Total		Reed-Solomon		Intercalado	Capacidad de datos			Error	Máx. corregible
				Matriz	Codewords		Bloqueo			Núm.	Alfanum.	Byte	Corrección	Codeword
Fila	Col	Tamaño	N.º	Tamaño	Bloqueos	Cap.	Cap.	Cap.	Bloqueos	Cap.	Cap.	Cap.	% de espacio superior	Error/borradora
8	18	6x16	1	6x16	5	7	5	7	1	10	6	3	58.3	3/+
8	32	6x14	2	6x28	10	11	10	11	1	20	13	8	52.4	5/+
12	26	10x24	1	10x24	16	14	16	14	1	32	22	14	46.7	7/11
12	36	10x16	2	10x32	22	18	22	18	1	44	31	20	45.0	9/15
16	36	14x16	2	14x32	32	24	32	24	1	64	46	30	42.9	12/21
16	48	14x22	2	14x44	49	28	49	28	1	98	72	47	36.4	14/25

(*) El tamaño de símbolo no incluye las áreas

(**) En el símbolo más grande (144x144), los primeros ocho bloques Reed-Solomon blocks DEBEN tener 218 codewords de longitud que codifiquen 156 codewords de datos. Los últimos dos bloques DEBEN codificar 217 codewords (155 codewords de datos). Todos los bloques tienen 62 codewords de corrección de errores.

El formato cuadrado se divide en entre 4 y 36 regiones de datos para símbolos con tamaño de 32 por 32 módulos y mayores. Los símbolos del formato rectangular pueden dividirse también en dos regiones de datos. Cada región de datos está separada de las otras regiones mediante patrones de alineación que constan de un patrón alterno de unos y ceros y una línea sólida de unos (una línea oscura cuando no hay inversión de reflectancia). La figura 5.6.3.2-3 muestra un símbolo cuadrado de cuatro segmentos en la izquierda y un símbolo rectangular de dos segmentos en la derecha, cada uno muestra datos hipotéticos para crear el efecto.

Figura 5.6.3.2-3. Símbolos GS1 DataMatrix segmentados: Los formatos cuadrado y rectangular (los tamaños de estos símbolos GS1 DataMatrix son mayores de lo que se utilizaría en una aplicación típica para que puedan observarse con facilidad los patrones de alineación típicos).



5.6.3.3 Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología

El sistema GS1 requiere el uso de identificadores de simbología. GS1 DataMatrix utiliza el identificador de simbología de **jd2** (ver figura [5.6.3.3-1](#)) para símbolos que cumplen con el sistema GS1 que tienen un carácter FNC1 inicial. Esto indica que los datos del identificador de aplicación (AI) GS1 están codificados de manera equivalente al identificador de simbología **jc1** para los símbolos GS1-128 y **je0** para los símbolos GS1 DataBar y Composite. Para obtener más información sobre los identificadores de simbología, consultar la norma internacional *ISO/IEC 15424 Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos — Identificadores de portadores de datos*.

Por ejemplo, un símbolo GS1 DataMatrix que codifica una cadena de elementos de AI (01) 10012345678902 produce la cadena de datos transmitidos "jd20110012345678902." La transmisión de los datos sigue los mismos principios que aplican a la concatenación de las cuerdas de elementos de AI en el código de barras GS1 que codifica los Identificadores de aplicación GS1 (ver sección [7.8](#)).

Figura 5.6.3.3-1. Identificadores de simbología para DataMatrix ECC 200

	Contenido de mensaje	Separador
jd2	Cadenas de elementos de AI estándar	Ninguno

5.6.3.4 Ancho y altura de un módulo (X)

El rango de las dimensiones X se definirá mediante la especificación de aplicación, al tener debidamente en cuenta la disponibilidad de equipos para la producción y lectura de símbolos y cumplir los requisitos generales de la aplicación.

La dimensión X DEBE ser constante a lo largo de un símbolo dado. La dimensión X aplica tanto a la anchura como a la altura de los módulos.

5.6.3.5 Grado de calidad del símbolo

La norma internacional *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Metodología de símbolos bidimensionales* DEBE utilizarse para medir y clasificar GS1 DataMatrix. El grado de calidad de la impresión se mide mediante verificadores que cumplen con el estándar. El grado incluye un nivel de grado, apertura de medición, longitud de onda de la luz utilizada para la medición y el ángulo de iluminación en relación con el símbolo.

Un grado de símbolo solo es significativo si se informa junto con la iluminación y la apertura utilizadas. Se muestra en el formato grado/apertura/luz/ángulo, dónde:

- **"grado"** es el grado general del símbolo como se define en *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales* (por ejemplo, la media aritmética con un decimal del perfil de reflectancia del lector o grados de lector). Para GS1 DataMatrix, el número de grado puede estar seguido de un asterisco (*) que indica que los alrededores del símbolo contienen extremos de reflectancia que pueden interferir con la lectura. Para la mayoría de las aplicaciones, esto debe especificarse como la causa de que el símbolo falle.
- **"apertura"** es el diámetro en milésimas de pulgada (al milésimo más cercano) de la apertura sintética definida en *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*.
- **"luz"** define la iluminación: Un valor numérico indica la longitud de onda máxima de la luz en nanómetros (para iluminación de banda angosta); el carácter alfabético W indica que el símbolo se ha medido con iluminación de banda ancha (luz blanca) cuyas características de respuesta espectral deben definirse imperativamente o tener su especificación de origen claramente referenciada.
- **"ángulo"** es un parámetro adicional que define el ángulo de incidencia (con respecto al plano del símbolo) de la iluminación. DEBE incluirse en los informes del grado general del símbolo cuando el ángulo de incidencia sea diferente a 45 grados. Su ausencia indica que el ángulo de incidencia es de 45 grados.



Nota: La norma internacional proporciona iluminación de 30 grados y 90 grados, además de los 45 grados predeterminados.

La apertura se especifica normalmente como el 80 % de la dimensión X mínima permitida para la aplicación. El método de impresión debe producir el patrón "L" de GS1 DataMatrix con espacios entre los puntos inferiores al 25 % de la apertura especificada. Si la aplicación permite símbolos con una dimensión X mayor que la mínima, se debe mantener la misma dimensión de separación máxima absoluta,

Ejemplos:

- 2.8/05/660 indicaría que el promedio de los grados de los perfiles de reflectancia de lectura, o de los grados de lectura de códigos de barras, fue de 2.8 cuando estos se obtuvieron con el uso de una apertura de 0.125 milímetros (n.º de ref. 05) y una fuente de luz de 660 nanómetros, incidente a 45 grados.
- 2.8/10/W/30 indicaría el grado de un símbolo destinado a ser leído con luz de banda ancha, medido con luz incidente a 30 grados y con una apertura de 0.250 milímetros (n.º de ref. 10), pero necesitaría estar acompañado ya sea por una referencia a la especificación de la aplicación que define las características espectrales de referencia utilizadas para la medición o una definición de las características espectrales en sí.
- 2.8/10/660* indicaría el grado de un símbolo medio con una apertura de 0.250 milímetros (n.º de ref. 10), y una fuente de luz de 660 nanómetros, e indicaría la presencia de un valor de reflectancia extrema que podría causar interferencias alrededor del símbolo.

Los grados de símbolo recomendados para GS1 DataMatrix se identifican en aplicaciones individuales en la sección [5.10](#).

5.6.3.6 Consejos para seleccionar la simbología

Cualquier uso de GS1 DataMatrix debe cumplir con las directrices de aplicación globales del sistema GS1 y estar restringido a esas aplicaciones definidas por el sistema GS1 para GS1 DataMatrix. GS1 DataMatrix no reemplazará otras simbologías del sistema GS1. Las aplicaciones existentes que utilizan satisfactoriamente los símbolos EAN/UPC, símbolos ITF-14, símbolos GS1-128, símbolos GS1 DataBar o símbolos Composite deben continuar usándolos.

Al utilizar símbolos GS1 DataMatrix para codificar el Número Global de Artículo Comercial (GTIN), cualquier dato adicional DEBERÍA incluirse dentro del mismo símbolo.



Nota: Los sistemas de lectura de códigos de barras que necesitan leer símbolos GS1 DataMatrix deben ser lectores de imagen 2D y estar programados de manera adecuada para leer las versiones del sistema GS1 de DataMatrix o ECC 200.

5.6.3.7 Interpretación legible a la vista humana de los símbolos GS1 DataMatrix

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista, consultar la sección [4.15.1](#).

5.7 Códigos de barras bidimensionales: simbología de Código GS1 QR

5.7.1 Introducción

Esta sección de las *Especificaciones generales de GS1* aborda algunos de los aspectos técnicos de la simbología de código de barras bidimensional denominada Código GS1 QR. El Código GS1 QR es una simbología matricial bidimensional independiente que se compone de módulos cuadrados dispuestos en un patrón cuadrado general, incluido un patrón buscador único ubicado en tres esquinas del símbolo. A diferencia del símbolo de componente Composite (ver sección 5.9), el Código GS1 QR no requiere un símbolo lineal.

Esta sección proporciona solo una breve descripción técnica y una descripción general de la simbología de Código GS1 QR. Se puede encontrar una especificación técnica más detallada en la *ISO/IEC 18004:2015 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de simbología de códigos de barras de código QR*. El código QR ISO/IEC también contiene especificaciones para el código micro QR, pero su simbología no es compatible en el sistema GS1.

El sistema GS1 ha adoptado el Código GS1 QR en parte porque, al igual que GS1 DataMatrix, el Código GS1 QR puede codificar estructuras de datos del sistema GS1 y ofrece otras ventajas técnicas. Su diseño compacto y la existencia de diversos métodos de producción que alojan la simbología en varios sustratos ofrecen ciertas ventajas sobre otras simbologías que se encuentran actualmente en el sistema GS1.

El código QR es compatible con todas las estructuras de datos del sistema GS1, incluido el carácter de símbolo de la función 1 (FNC1). El código QR utiliza la corrección de errores Reed-Solomon (se especifican cuatro niveles de corrección de errores seleccionables) y esta función ayuda a corregir símbolos parcialmente dañados.

La implementación del Código GS1 QR DEBE realizarse de acuerdo con los estándares de aplicación del sistema GS1. Esta sección no describirá las aplicaciones específicas. El usuario debe consultar los estándares de aplicación específicos en otras secciones de estas *Especificaciones generales de GS1*, ya que están aprobados para su uso.

Los símbolos de Código GS1 QR son leídos por lectores o sistemas visuales de imágenes bidimensionales. La mayoría de los lectores que no leen imágenes bidimensionales no pueden leer un Código GS1 QR. Los símbolos del Código GS1 QR están restringidos para usarse con aplicaciones que involucrarán lectores de imágenes en toda la cadena de suministro.

5.7.2 Funciones y conceptos básicos de los símbolos del Código GS1 QR

El Código GS1 QR es un subconjunto de Código QR ISO/IEC que es una simbología matricial con las siguientes características:

Formatos:

- Código QR, con rango completo de capacidades y capacidad de datos máxima.
- No compatible para el sistema GS1: Código micro QR, con espacio superior reducido, con algunas restricciones de capacidades y capacidad de datos reducida.

Conjunto de caracteres codificables

- datos numéricos: 0 - 9 dígitos
- datos alfabéticos; letras A - Z mayúsculas
- nueve caracteres especiales: espacio, \$ % * + - . / :



Nota: Se puede encontrar más información sobre cómo codificar el carácter especial % en la *ISO/IEC 18004:2015*.

- datos de byte (predeterminado: *ISO/IEC 8859-1*; u otros conjuntos definidos de otro modo en modo de byte, los datos se codifican como 8 bits por carácter. En implementaciones de sistema cerrado nacional o específicas a aplicaciones del código QR, se puede especificar un conjunto de caracteres alternativo de 8 bits, por ejemplo, como se define en la parte correspondiente de la *ISO/IEC 8859*, para el modo de bytes. Sin embargo, cuando se especifica un conjunto de caracteres alternativo, las partes que pretendan leer los símbolos del código QR deben ser notificadas del conjunto de caracteres aplicable en la especificación de la aplicación o mediante un acuerdo bilateral.

- No compatible para el sistema GS1: Caracteres kanji (los caracteres kanji en el código QR pueden compactarse en 13 bits).

Representación de los datos:

Un módulo oscuro es nominalmente un uno binario y un módulo claro es nominalmente un cero binario. Sin embargo, se proporciona la inversión de reflectancia como una opción.

Tamaño de símbolo (sin incluir área limpia):

Símbolos de Código GS1 QR: Módulos de 21 x 21 a módulos de 177 x 177 (versiones 1 a 40 aumentan en pasos de cuatro módulos por lado).

Caracteres de datos por símbolo

- tamaño de símbolo máximo de código QR, Versión 40-L:
- datos numéricos: 7089 caracteres.
- datos alfanuméricos: 4296 caracteres.
- Datos de byte: 2,953 caracteres.
- Datos kanji: 1,817 caracteres (no compatible para el sistema GS1).

Corrección de errores seleccionable:

Cuatro niveles de corrección de error Reed-Solomon (denominados L, M, Q y H en orden de capacidad ascendente) que permiten la recuperación de:

- L 7 % de los codewords de símbolos.
- M 15 % de los codewords de símbolos.
- Q 25 % de los codewords de símbolos.
- H 30 % de los codewords de símbolos.

Independencia de orientación:

- tanto rotación como reflexión

La figura [5.7.3-1](#) muestra un símbolo de código QR en color normal y con inversión de reflectancia tanto en orientaciones normal como copia espejo.

5.7.3 Resumen de funciones adicionales

El uso de las siguientes funciones adicionales es opcional en el Código QR; algunas de estas funciones no son compatibles para uso del sistema GS1.

Inversión de reflectancia

Los símbolos están previstos para leerse cuando están marcados de modo que la imagen sea oscura sobre clara o clara sobre oscura (figura [5.7.3-1](#)). Las especificaciones en este documento se basan en imágenes oscuras sobre un fondo claro; por lo tanto, en el caso de los símbolos producidos con referencias de inversión de reflectancia a módulos oscuros o claros deben tomarse como referencias a módulos claros u oscuros, respectivamente. Ver la nota debajo de la figura [5.10.3.1-2](#) para obtener más información.

Copias espejo

La disposición de los módulos definidos en esta norma internacional representa la orientación "normal" del símbolo. Sin embargo, es posible alcanzar una descodificación válida de un símbolo en el que la disposición de los módulos se ha transpuesto de manera lateral. Cuando se ve con los patrones buscadores en las esquinas superior izquierda, derecha e inferior del símbolo, el efecto espejo es para intercambiar las posiciones de fila y columna de los módulos. Ver la nota debajo de la figura [5.10.3.1-2](#) para obtener más información.

Figura 5.7.3-1. Ejemplos de símbolos de código QR


orientación normal y disposición de reflectancia normal



orientación normal y reflectancia inversa



orientación de copia espejo y disposición de reflectancia normal



orientación de copia espejo y disposición de reflectancia inversa

No compatible para el sistema GS1: Anexado estructurado

Esto permite que los archivos de datos se representen de manera lógica y continua en hasta 16 símbolos de código QR. Estos pueden leerse en cualquier secuencia para permitir que los datos originales se reconstruyan de manera correcta. El anexado estructurado no está disponible con símbolos de código Micro QR.

No compatible para el sistema GS1: Interpretaciones de canales extendidos

Este mecanismo permite la codificación de datos que utilizan conjunto de caracteres distintos al conjunto codificable predeterminado (por ejemplo, árabe, cirílico, griego) y otras interpretaciones de datos (por ejemplo, datos compactados mediante esquemas de compresión definidos) u otros requisitos específicos de la industria.

5.7.4 Simbología del Código GS1 QR

La descripción técnica del Código GS1 QR contenida en esta sección proporciona información adicional basada en la *norma técnica ISO/IEC 18004:2015* y se proporciona como una ayuda adicional en el desarrollo de aplicaciones específicas.

5.7.4.1 Formato cuadrado del Código GS1 QR

El Código GS1 QR se imprime en un formato cuadrado. El formato cuadrado tiene un rango de tamaños grande. El símbolo más grande (módulos de 177 X 177, nivel de corrección de errores = L) puede codificar hasta 7089 dígitos o 4296 caracteres alfanuméricos técnicamente, sin embargo, los datos permitidos están especificados por los estándares de aplicación.

5.7.4.2 Tamaños de símbolo del Código GS1 QR

La simbología del Código GS1 QR tiene múltiples tamaños para coincidir con varios contenidos de datos (ver figura [5.7.4.2-1](#)). Los símbolos de Código GS1 QR tienen 40 tamaños en un formato cuadrado que van desde módulos de 21 por 21 hasta módulos de 177 x 177, sin incluir el área limpia de 4X circundante.

El término "codeword" se utiliza a menudo para describir atributos relacionados con la codificación de datos en símbolos de Código GS1 QR. Un codeword se define como: "Un valor de carácter de símbolo. Un nivel intermedio de codificación entre los datos de origen y la codificación gráfica en el símbolo". Los codewords son típicamente ocho bits de datos.

Figura 5.7.4.2-1. Tamaño de símbolo del Código GS1 QR y capacidad de datos

Versión	Módulos/ lado	Capacidad de datos [codewords]	Versión	Módulos/ lado	Capacidad de datos [codewords]
1	21	26	21	101	1 156
2	25	44	22	105	1 258
3	29	70	23	109	1 364
4	33	100	24	113	1 474
5	37	134	25	117	1 588
6	41	172	26	121	1 706
7	45	196	27	125	1 828
8	49	242	28	129	1 921
9	53	292	29	133	2 051
10	57	346	30	137	2 185
11	61	404	31	141	2 323
12	65	466	32	145	2 465
13	69	532	33	149	2 611
14	73	581	34	153	2 761
15	77	655	35	157	2 876
16	81	733	36	161	3 034
17	85	815	37	165	3 196
18	89	901	38	169	3 362
19	93	991	39	173	3 532
20	97	1 085	40	177	3 706



Nota: El tamaño de símbolo no incluye las áreas limpias 4-X que lo rodea.

Figura 5.7.4.2-2. Atributos del símbolo de Código GS1 QR para las primeras diez versiones del símbolo

Versión	Nivel de corrección de errores	Número de codewords de datos	Capacidad de datos			
			Númérico	Alfanumérico	Byte	Kanji
1	L	19	41	25	17	10
	M	16	34	20	14	8
	Q	13	27	16	11	7
	H	9	17	10	7	4
2	L	34	77	47	32	20
	M	28	63	38	26	16
	Q	22	48	29	20	12
	H	16	34	20	14	8
3	L	55	127	77	53	32
	M	44	101	61	42	26
	Q	34	77	47	32	20
	H	26	58	35	24	15
4	L	80	187	114	78	48
	M	64	149	90	62	38
	Q	48	111	67	46	28
	H	36	82	50	34	21

Versión	Nivel de corrección de errores	Número de codewords de datos	Capacidad de datos			
			Númérico	Alfanumérico	Byte	Kanji
5	L	108	255	154	106	65
	M	86	202	122	84	52
	Q	62	144	87	60	37
	H	46	106	64	44	27
6	L	136	322	195	134	82
	M	108	255	154	106	65
	Q	76	178	108	74	45
	H	60	139	84	58	36
7	L	156	370	224	154	95
	M	24	293	178	122	75
	Q	88	207	125	86	53
	H	66	154	93	64	39
8	L	194	461	279	192	118
	M	154	365	221	152	93
	Q	110	259	157	108	66
	H	86	202	122	84	52
9	L	232	552	335	230	141
	M	182	432	262	180	111
	Q	132	312	189	130	80
	H	100	235	143	98	60
10	L	274	652	395	271	167
	M	216	513	311	213	131
	Q	154	364	221	151	93
	H	122	288	174	119	74

5.7.4.3 Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología

El sistema GS1 requiere el uso de identificadores de simbología. El Código GS1 QR utiliza el identificador de simbología de **]Q3** (ver la figura [5.7.4.3-1](#)) para los símbolos que cumplen con el sistema GS1 y que tienen un carácter FNC1 inicial. Esto indica que los datos del identificador de aplicación (AI) GS1 están codificados de manera equivalente al identificador de simbología **]C1** para símbolos GS1-128, **]d2** para símbolos GS1 DataMatrix y **]e0** para símbolos GS1 DataBar y Composite. Para obtener más información sobre los identificadores de simbología, consultar la norma internacional *ISO/IEC 15424 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos – Identificadores de portadores de datos*.

Por ejemplo, un símbolo de Código GS1 QR que codifica la cadena de elementos del AI (01) 10012345678902 produce la cadena de datos transmitidos "]Q30110012345678902." La transmisión de los datos sigue los mismos principios que aplican a la concatenación de las cuerdas de elementos de AI en el código de barras GS1 que codifica los Identificadores de aplicación GS1 (ver sección [7.8](#)).

Figura 5.7.4.3-1. Identificador de simbología para el Código GS1 QR

	Contenido de mensaje	Separador
]Q3	Cadenas de elementos de AI estándar	Ninguno

5.7.4.4 Ancho y altura de un módulo (X)

El rango de las dimensiones X se definirá mediante la especificación de aplicación, al tener debidamente en cuenta la disponibilidad de equipos para la producción y lectura de símbolos y cumplir los requisitos generales de la aplicación.

La dimensión X DEBE ser constante a lo largo de un símbolo dado. La dimensión X DEBERÍA aplicarse tanto al ancho como a la altura de los módulos.

5.7.4.5 Grado de calidad del símbolo

La norma internacional *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos – Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Metodología de símbolos bidimensionales* DEBE utilizarse para medir y clasificar los símbolos del Código GS1 QR. El grado de calidad de la impresión se mide mediante verificadores que cumplen con el estándar. El grado incluye un nivel de grado, apertura de medición, longitud de onda de la luz utilizada para la medición y el ángulo de iluminación en relación con el símbolo.

Un grado de símbolo solo es significativo si se informa junto con la iluminación y la apertura utilizadas. Se debe mostrar en el formato grado/apertura/luz/ángulo, dónde:

- **"grado"** es el grado general del símbolo como se define en *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos – Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales* (por ejemplo, la media aritmética con un decimal del perfil de reflectancia del lector o grados de lector). Para el Código GS1 QR, el número de grado puede ir seguido de un asterisco (*) que indica que los alrededores del símbolo contienen extremos de reflectancia que pueden interferir con la lectura. Para la mayoría de las aplicaciones, esto debe especificarse como la causa de que el símbolo falle.
- **"apertura"** es el diámetro en milésimas de pulgada (al milésimo más cercano) de la apertura sintética definida en *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos – Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*.
- **"luz"** define la iluminación: Un valor numérico indica la longitud de onda máxima de la luz en nanómetros (para iluminación de banda angosta); el carácter alfabético W indica que el símbolo se ha medido con iluminación de banda ancha (luz blanca) cuyas características de respuesta espectral deben definirse imperativamente o tener su especificación de origen claramente referenciada.
- **"ángulo"** es un parámetro adicional que define el ángulo de incidencia (con respecto al plano del símbolo) de la iluminación. DEBE incluirse en los informes del grado general del símbolo cuando el ángulo de incidencia sea diferente a 45 grados. Su ausencia indica que el ángulo de incidencia es de 45 grados.

La apertura se especifica normalmente como el 80 % de la dimensión X mínima permitida para la aplicación.

Ejemplos:

- 2.8/05/660 indicaría que el promedio de los grados de los perfiles de reflectancia de lectura, o de los grados de lectura de códigos de barras, fue de 2.8 cuando estos se obtuvieron con el uso de una apertura de 0.125 milímetros (n.º de ref. 05) y una fuente de luz de 660 nanómetros, incidente a 45 grados.
- 2.8/10/W/30 indicaría el grado de un símbolo destinado a ser leído con luz de banda ancha, medido con luz incidente a 30 grados y con una apertura de 0.250 milímetros (n.º de ref. 10), pero necesitaría estar acompañado ya sea por una referencia a la especificación de la aplicación que define las características espectrales de referencia utilizadas para la medición o una definición de las características espectrales en sí.
- 2.8/10/660* indicaría el grado de un símbolo medido con una apertura de 0.250 milímetros (n.º de ref. 10), y una fuente de luz de 660 nanómetros, e indicaría la presencia de un valor de reflectancia extrema que podría causar interferencias alrededor del símbolo.

Los grados de símbolo recomendados para el Código GS1 QR se identifican como aplicaciones individuales en la sección [5.10](#).

5.7.4.6 Consejos para seleccionar la simbología

Cualquier uso de Código GS1 QR debe cumplir con los estándares de aplicación globales del sistema GS1 y estar restringido a aquellas aplicaciones definidas por el sistema GS1. Para el Código GS1 QR, Código QR de GS1 no reemplazará otras simbologías del sistema GS1. Las aplicaciones existentes que utilizan satisfactoriamente los símbolos EAN/UPC, símbolos ITF-14, símbolos GS1-128, símbolos GS1 DataBar, símbolos GS1 DataMatrix o GS1 Composite deben continuar usándolos.



Nota: Los sistemas de lectura de códigos de barras que necesitan leer símbolos de Código QR de GS1 deben ser lectores de imagen 2D y estar programados de manera adecuada para leer las versiones del sistema GS1. de la *ISO/IEC 18004:2015*.

5.7.4.7 Interpretación legible a la vista humana de los símbolos de Código GS1 QR

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#).

5.8 Códigos de barras bidimensionales: simbología GS1 DotCode

5.8.1 Introducción

Esta sección proporciona un resumen de la descripción y descripción general de la simbología GS1 DotCode. Se puede encontrar una especificación técnica más detallada en *Tecnologías de la información - Técnicas de identificación y captura automática de datos – Especificaciones de simbología de códigos de barras – DotCode, Rev. 3.0, agosto de 2014* que está disponible de AIM. Cuando un AIM DotCode codifica datos del sistema GS1, se denomina GS1 DotCode.

El sistema GS1 ha adoptado GS1 DotCode con base en su capacidad de codificar claves de identificación GS1 mientras imprime el código de barras en línea a altas velocidades de producción. La implementación de GS1 DotCode DEBE realizarse de acuerdo con la sección [2.1.14](#) del estándar de aplicación del sistema GS1 aprobado.

5.8.2 Simbología GS1 DotCode

La descripción técnica de GS1 DotCode contenida en esta sección proporciona información adicional basada en la *Especificación de AIM DotCode*. Se proporciona como ayuda adicional en el desarrollo de aplicaciones específicas.

No compatible para el sistema GS1: Anexado estructurado

Esta función permite que los archivos de datos se representen de manera lógica y continua en símbolos DotCode. Estos pueden leerse en cualquier secuencia para permitir que los datos originales se reconstruyan de manera correcta.

No compatible para el sistema GS1: Interpretaciones de canales extendidos

Este mecanismo permite la codificación de datos que utilizan conjunto de caracteres distintos al conjunto codificable predeterminado (por ejemplo, árabe, cirílico, griego) y otras interpretaciones de datos (por ejemplo, datos compactados mediante esquemas de compresión definidos) u otros requisitos específicos de la industria.

5.8.2.1 Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología

El sistema GS1 requiere el uso de identificadores de simbología. GS1 DotCode utiliza el identificador de simbología de "J1" (ver la siguiente figura) para los símbolos que cumplen con el sistema GS1. Esto indica que los datos del identificador de aplicación (AI) están codificados de manera equivalente al identificador de simbología "JC1" para símbolos GS1-128, Jd2 para símbolos GS1 DataMatrix, JQ3 para símbolos de código QR y "Je0" para símbolos GS1 DataBar y Composite. Para obtener más información sobre los identificadores de simbología, consultar la norma internacional *ISO/IEC 15424 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos – Identificadores de portadores de datos*.

Por ejemplo, un símbolo GS1 DotCode que codifica una cadena de elementos de AI (01) 10012345678902 produce la cadena de datos transmitidos "J10110012345678902." La transmisión de los datos sigue los mismos principios que aplican a la concatenación de cadenas de elementos de AI en cualquier código de barras GS1 que codifica identificadores de aplicación (ver sección [7.8](#)).

Figura 5.8.2.1-1. Identificador de simbología para GS1 DotCode

	Contenido de mensaje	Separador
J1m	Cadenas de elementos de AI estándar	Ninguno

5.8.2.2 Ancho y altura de un módulo (X)

El rango de las dimensiones X se definirá mediante la especificación de aplicación, al tener debidamente en cuenta la disponibilidad de equipos para la producción y lectura de símbolos y cumplir los requisitos generales de la aplicación.

La dimensión X DEBE ser constante a lo largo de un símbolo dado. La dimensión X se refiere tanto a la anchura como a la altura de los módulos.

5.8.2.3 Grado de calidad del símbolo

La norma internacional *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos – Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Metodología de símbolos bidimensionales* DEBE utilizarse para medir y clasificar los símbolos GS1 DotCode aumentados en la especificación de AIM DotCode.

Los grados de símbolo mínimos para GS1 DotCode se especifican en estándares de aplicaciones individuales en la sección [2](#) que refiere a las tablas de especificación del símbolo en la sección [5.10.3.12](#).

5.8.2.4 Consejos para seleccionar la simbología

GS1 DotCode DEBE utilizarse solo para cumplir con los requisitos del Reglamento de trazabilidad de tabaco de la UE, EU 2018/574, como se establece en la sección [2.1.14](#).

5.8.2.5 Interpretación legible a la vista humana de los símbolos GS1 DotCode

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4](#).

5.9 Códigos de barras bidimensionales: simbología Data Matrix

Data Matrix que implementa la corrección de errores ECC 200 es un estándar internacional ISO / IEC 16022. Data Matrix solo es utilizado por el sistema GS1 para codificar la sintaxis GS1 Digital Link URI. Para conocer todos los aspectos técnicos de Data Matrix, consulte ISO / IEC 16022.

5.10 Códigos de barras bidimensionales: simbología de códigos QR

El código QR es una norma internacional ISO / IEC 18004. El código QR solo es utilizado por el sistema GS1 para codificar la sintaxis URI del enlace digital GS1. Para conocer todos los aspectos técnicos del código QR, consulte ISO / IEC 18004.

5.11 Códigos de barras Composite

5.11.1 Introducción a la simbología Composite

La simbología Composite integra un símbolo lineal tanto del sistema GS1 como un componente Composite 2D como una simbología única. Hay tres tipos de símbolos Composite A, B y C, cada uno con diferentes reglas de codificación. El modelo de codificación está diseñado para seleccionar de manera automática el tipo adecuado y optimizarlo.

El componente lineal codifica la identificación primaria del artículo. El componente Composite 2D adyacente codifica datos complementarios, como el número de lote y la fecha de caducidad. El símbolo Composite siempre incluye un componente lineal para que la identificación primaria sea legible por todas las tecnologías de escaneo. El símbolo Composite siempre incluye un Componente Composite 2D de múltiples filas que puede leerse con lectores de códigos de barras CCD lineales y de área, y con lectores láser lineales y ráster.

La simbología Composite se describe en la *Asociación para la identificación automática y la movilidad AIM ITS 99-002 - Especificación internacional de simbología - Simbología Composite*.

5.11.1.1 Características de la simbología Composite

Las características de la simbología Composite son:

- Conjunto de caracteres codificables:
 - Tanto los componentes lineales como 2D codifican un subconjunto de la *ISO/IEC 646*. Consultar la figura [7.11-1](#) para conocer el conjunto de caracteres codificables.
 - El carácter de símbolo de función 1 (FNC1) y un carácter separador de símbolo.
- Estructura de carácter de símbolo: Se utilizan varios caracteres de símbolos (n, k) de acuerdo con la simbología subyacente de los componentes lineales y Composite 2D seleccionados del símbolo.
- Tipo de código:
 - Componente lineal: simbología de código de barras lineal y continuo.
 - Componente Composite 2D: simbología de código de barras continua de múltiples filas
- Capacidad máxima de datos numéricos:
 - Componentes lineales:
 - Símbolo GS1-128: hasta 48 dígitos.
 - Símbolo EAN/UPC: 8, 12 o 13 dígitos.
 - Símbolo GS1 DataBar expandido: hasta 74 dígitos.
 - Otros símbolos GS1 DataBar: 16 dígitos.
 - Componente Composite 2D:
 - CC-A: hasta 56 dígitos.
 - CC- B: hasta 338 dígitos.
 - CC- C: hasta 2,361 dígitos.
- Detección y corrección de errores:
 - Componente lineal: un valor de verificación de módulo para detección de errores.
 - Componente Composite 2D: un número fijo o variable de palabras de código de corrección de errores Reed-Solomon, según el componente Composite 2D.
- Autoverificación de carácter.
- Descodificable bidireccionalmente.

5.11.1.2 Funciones adicionales

A continuación, se muestra un resumen de las funciones adicionales de la simbología Composite:

- Compactación de datos: Los componentes Composite 2D utilizan un modo de compactación orientado a bits diseñado para codificar datos de manera eficiente con ayuda de Identificador de aplicación (AI) GS1.
- Enlace de componentes: El componente Composite 2D de cada símbolo Composite contiene un indicador de enlace, que indica al lector que no se transmitirán datos a menos que el componente lineal asociado también se escanee y decodifique. Todos los componentes lineales excepto los símbolos EAN/UPC también contienen un identificador de enlace explícito.
- Emulación de símbolo GS1-128: Los lectores configurados en el modo de emulación de símbolo GS1-128 transmiten los datos codificados dentro del símbolo Composite como si los datos estuvieran codificados en uno o más símbolos GS1-128.
- Un carácter separador de símbolos: Un carácter de identificador para apoyar futuras aplicaciones que indique al lector finalizar la transmisión del mensaje en ese punto y transmitir el resto de los datos como un mensaje independiente.
- Mecanismo de escape del componente Composite 2D: Un mecanismo que sea compatible con futuras aplicaciones del sistema GS1 que requieran caracteres más allá del subconjunto de caracteres de la *ISO/IEC 646* definido para los datos de la cadena de elementos del identificador de aplicación (AI) GS1 (ver figura [7.11-1](#)).

5.11.2 Estructura del símbolo

Cada símbolo Composite consta de un componente lineal y un componente Composite 2D de múltiples filas. El componente Composite 2D se imprime sobre el componente lineal. Los dos componentes están separados mediante un patrón separador. Se permite hasta 3X de espacio claro entre el patrón de separación y el componente Composite 2D para facilitar la impresión de los dos componentes por separado; sin embargo, si los dos componentes se imprimen al mismo tiempo, se sigue la alineación nominal como se muestra en la figura siguiente.

Figura 5.9.2-1. Símbolo Composite GS1 DataBar limitado con CC-A



(01)13112345678906(17)010615(10)A123456

En la figura [5.9.2-1](#), el Número Global de Artículo Comercial (GTIN) del AI (01) se codifica en el componente lineal de GS1 DataBar limitado. La fecha de caducidad de AI (17) y el número de lote de AI (10) están codificados en el componente Composite 2D.

El componente lineal es uno de los siguientes:

- Un miembro de la simbología EAN/UPC (EAN-13, EAN-8, UPC-A o UPC-E).
- Un miembro de la familia GS1 DataBar.
- Un símbolo GS1-128.

La elección del componente lineal determina el nombre del símbolo Composite, como un símbolo EAN-13 Composite o un símbolo GS1-128 Composite.

El componente Composite 2D (abreviado CC) se elige con base en el componente lineal seleccionado y en la cantidad de datos complementarios a codificar. Los tres componentes Composite 2D, enumerados en orden de capacidad máxima de datos en aumento, son:

- CC-A: una variante de MicroPDF417.
- CC-B: un símbolo MicroPDF417 con nuevas reglas de codificación.
- CC-C: un símbolo PDF417 con nuevas reglas de codificación.

Figura 5.11.2-2. Símbolo GS1-128 Composite con CC-C



(01)03812345678908(10)ABCD123456(410)3898765432108

En la figura [5.9.2-2](#), el GTIN del AI (01) está codificado en el componente lineal de GS1-128. El número de lote de AI (10) y la ubicación de envío de AI (410) están codificados en el componente Composite 2D CC-C. Con base en la anchura del componente lineal, se especifica una opción de componente Composite 2D de "mejor ajuste". La figura [5.9.2-3](#) enumera todas las combinaciones permitidas.

Figura 5.9.2-3. Combinaciones permitidas de componentes Composite 2D

Componente lineal	CC-A/CC-B	CC-C
UPC-A y EAN-13	Sí (4-columnas)	No
EAN-8	Sí (3-columnas)	No
UPC-E	Sí (2-columnas)	No
GS1-128	Sí (4-columnas)	Sí (anchura variable)
GS1 Databar omnidireccional y GS1 DataBar truncado	Sí (4-columnas)	No
GS1 DataBar apilado y GS1 DataBar apilado omnidireccional.	Sí (2-columnas)	No
GS1 DataBar limitado	Sí (3-columnas)	No
GS1 DataBar expandido y GS1 DataBar expandido apilado.	Sí (4-columnas)	No

5.11.2.1 Estructura CC-A

CC-A es una variante de MicroPDF417 con una combinación única de patrones de dirección de fila (RAP). Es el más pequeño de los componentes Composite 2D y puede codificar hasta 56 dígitos. Tiene de 3 a 12 filas y de 2 a 4 columnas.

Cada fila tiene un mínimo de 2X de altura (donde X es la anchura de un módulo, barra angosta o espacio). Se coloca un patrón de separación mínimo de 1X de alto entre el componente lineal y el componente Composite 2D. (Se utiliza un patrón de separación diferente, 6X de alto, en símbolos Composite con componentes lineales EAN/UPC).

Cada columna contiene un dato $n,k = 17,4$ o un carácter de corrección de errores (codeword) por fila (n es el número de módulos y k es el número de barras y también el número de espacios). Entonces, la anchura de un codeword es 17X.

Además de las columnas de codeword, CC-A tiene dos o tres columnas de RAP $n,k = 10,3$ que codifican los números de filas (cada una de 10X de ancho). La columna de RAP más a la derecha termina a la derecha con una barra 1X, por lo que tiene 11X en lugar de 10X de ancho.

Cada fila también requiere un área limpia 1X en cada extremo. No se requiere área limpia por encima de CC-A. El patrón separador se imprime directamente sobre el componente lineal y no se requiere área limpia por debajo de CC-A.

Las versiones de CC-A de dos y tres columnas tienen dos columnas de RAP y la versión de CC-A de cuatro columnas tiene tres columnas de RAP, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5.11.2.1-1. Estructuras de columna de CC-A

Estructura de CC-A de dos columnas

Área limpia	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Área limpia
-------------	----------------	---------------------	---------------------	----------------	-------------

Estructura de CC-A de tres columnas

Área limpia	Columna de codeword	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Área limpia
-------------	---------------------	----------------	---------------------	---------------------	----------------	-------------

Estructura de CC-A de cuatro columnas

Área limpia	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de RAP	Columna de codeword	Área limpia
-------------	----------------	---------------------	---------------------	----------------	---------------------	----------------	---------------------	-------------

La figura [5.11.2.1-2](#) enumera todas las combinaciones posibles de columnas y filas para CC-A. también muestra la capacidad y el tamaño de los componentes Composite 2D. Por ejemplo, un CC-A de dos columnas y cinco filas tendría 57X de ancho (incluido 1X para la barra extra de protección más a la derecha) por 10X de alto (sin incluir el patrón separador). Con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas), tendría 14.48 milímetros (0.57 pulgadas) de ancho por 2.54 milímetros (0.100 pulgadas) de alto.

Figura 5.11.2.1-2. Tamaños de columnas y filas de CC-A

Número de columnas de datos (c)	Número de filas (r)	CW totales en la región de datos	Número de CW de EC (k)	Porcentaje de CW para EC	Número de CW para datos	Car. alfanum. máx.	Dígitos máx.	Anchura de componente, en X (ver nota 1)	Altura de componente, en X (ver nota 2)
2	5	10	4	40.00%	6	8	16	57	10
2	6	12	4	33.33%	8	12	22	57	12
2	7	14	5	35.71%	9	13	24	57	14
2	8	16	5	31.25%	11	17	30	57	16
2	9	18	6	33.33%	12	18	33	57	18
2	10	20	6	30.00%	14	22	39	57	20
2	12	24	7	29.17%	17	26	47	57	24
3	4	12	4	33.33%	8	12	22	74	8
3	5	15	5	33.33%	10	15	27	74	10
3	6	18	6	33.33%	12	18	33	74	12
3	7	21	7	33.33%	14	22	39	74	14
3	8	24	7	29.17%	17	26	47	74	16
4	3	12	4	33.33%	8	12	22	101	6
4	4	16	5	31.25%	11	17	30	101	8
4	5	20	6	30.00%	14	22	39	101	10
4	6	24	7	29.17%	17	26	47	101	12
4	7	28	8	28.57%	20	31	56	101	14

CW = Codeword; EC = Corrección de errores

Nota 1: Incluye un área limpia 1X en cada lado.

Nota 2: Asume una altura de fila = 2X; no incluye un patrón separador.

5.11.2.2 Estructura de CC-B

CC-B es un símbolo MicroPDF417 identificado exclusivamente por el codeword 920 como el primer codeword en el símbolo. Los sistemas de codificación normalmente seleccionan automáticamente CC-B cuando los datos a codificar superan la capacidad de CC-A. CC-B puede codificar hasta 338 dígitos. Tiene de 10 a 44 filas y de 2 a 4 columnas.

Cada fila tiene un mínimo de 2X de altura (donde X es la anchura de un módulo, barra o espacio angostos). Se coloca un patrón de separación mínimo de 1X de alto entre el componente lineal y el componente Composite 2D. (Se utiliza un patrón de separación diferente, 6X de alto, en símbolos Composite con componentes lineales EAN/UPC).

Cada columna contiene un dato $n,k = 17,4$ o un carácter de corrección de errores (codeword) por fila (dónde n es el número de módulos y k es el número de barras y también el número de espacios). Entonces, la anchura de un codeword es 17X.

Además de las columnas de codeword, CC- B tiene dos o tres columnas de patrón de dirección de fila (RAP) $n,k = 10,3$ que codifican los números de filas (cada una de 10X de ancho). La columna de RAP más a la derecha termina a la derecha con una barra 1X, por lo que tiene 11X en lugar de 10X de ancho.

Cada fila requiere también un área limpia 1X en cada extremo. No se requiere área limpia por encima de CC-B. El patrón separador se imprime directamente sobre el componente lineal y no se requiere área limpia por debajo de CC-B.

La versión de CC-B de dos columnas tiene dos columnas de RAP y las versiones de CC-B de tres y cuatro columnas tiene tres columnas de RAP, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 5.11.2.2-1. Estructuras de columna de CC- B

Estructura de CC- B de dos columnas

Área limpia	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Área limpia

Estructura de CC- B de tres columnas

Área limpia	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Área limpia

Estructura de CC- B de cuatro columnas

Área limpia	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Columna de codeword	Columna de codeword	Columna de RAP	Área limpia

CC-B difiere de CC-A en la estructura de tres columnas en que CC-B tiene una tercera columna de RAP en el extremo izquierdo que no está en CC-A.

La figura [5.11.2.2-2](#) enumera todas las combinaciones posibles de columnas y filas para CC-B. también muestra la capacidad y el tamaño de los componentes Composite 2D. Por ejemplo, un CC-B de cuatro columnas y 10 filas tendría 10X de ancho por 20X de alto (sin incluir un patrón separador). Con una dimensión X de 0.254 milímetros (0.0100 pulgadas), tendría 25.65 milímetros (1.010 pulgadas) de ancho por 5.08 milímetros (0.200 pulgadas) de alto.

Figura 5.11.2.2-2. Tamaños de columnas y filas de CC- B

Número de columnas de datos (c)	Número de filas (r)	CW totales en la región de datos	Número de CW de EC (k)	Porcentaje de CW para EC	Número de CW no EC	Número de CW para datos (nota 1)	Car. alfa num. máx.	Dígitos máx.	Ancho de CC-B, en X (ver nota 2)	Altura de CC-B, en X (ver nota 3)
2	17	34	10	29	24	22	34	59	57	34
2	20	40	11	28	29	27	42	73	57	40
2	23	46	13	28	33	31	48	84	57	46
2	26	52	15	29	37	35	55	96	57	52
3	15	45	21	47	24	22	34	59	84	30

Número de columnas de datos (c)	Número de filas (r)	CW totales en la región de datos	Número de CW de EC (k)	Porcentaje de CW para EC	Número de CW no EC	Número de CW para datos (nota 1)	Car. alfanum. máx.	Dígitos máx.	Ancho de CC-B, en X (ver nota 2)	Altura de CC-B, en X (ver nota 3)
3	20	60	26	43	34	32	50	86	84	40
3	26	78	32	41	46	44	68	118	84	52
3	32	96	38	40	58	56	88	153	84	64
3	38	114	44	39	70	68	107	185	84	76
3	44	132	50	38	82	80	127	219	84	88
4	10	40	16	40	24	22	34	59	101	20
4	12	48	18	38	30	28	43	75	101	24
4	15	60	21	35	39	37	58	100	101	30
4	20	80	26	33	54	52	82	141	101	40
4	26	104	32	31	72	70	111	192	101	52
4	32	128	38	30	90	88	139	240	101	64
4	38	152	44	29	108	106	168	290	101	76
4	44	176	50	28	126	124	196	338	101	88

CW = Codeword; EC = Corrección de errores

Nota 1: No incluye codewords EC y 2 codewords para definir la codificación CC-B.

Nota 2: Incluye áreas limpias 1X en cada lado.

Nota 3: Asume que $Y = 2X$; no incluye un patrón separador.

5.11.2.3 Estructura de CC-C

CC-C es un símbolo PDF417 identificado exclusivamente por el codeword 920 como el primer codeword en el símbolo después del descriptor de longitud del símbolo. CC-C solo se utiliza como un componente Composite 2D dentro de un símbolo Composite GS1-128. Tiene la mayor capacidad de datos de los símbolos Composite, codificando hasta 2,361 dígitos. Tiene de 3 a 30 filas y de 1 a 30 columnas de codeword de datos/EC.

Cada fila tiene un mínimo de 3X de altura (donde X es la anchura de un módulo, barra angosta o espacio). Se coloca un patrón de separación mínimo de 1X de alto entre el componente lineal y el componente Composite 2D.

Cada columna contiene un dato $n,k = 17,4$ o un carácter de corrección de errores (codeword) por fila (dónde n es el número de módulos y k es el número de barras y también el número de espacios). Entonces, la anchura de una información codeword de datos/EC es 17X.

Además de las columnas de codeword, CC-C tiene dos columnas indicadoras de fila 17,4, un patrón de inicio de 17X de ancho y un patrón de parada de 18X como se muestra en la figura [5.9.2.3-1](#).

Cada fila requiere también un área limpia 2X en cada extremo. No se requiere área limpia por encima de CC-C. El patrón separador se imprime directamente sobre el componente lineal y no se requiere área limpia por debajo de CC-C.

Figura 5.11.2.3-1. Estructura de fila de CC-C

Área limpia	Patrón de inicio.	Columna de indicador de fila izquierda	1 a 30 columnas de codeword de datos/EC	Columna de indicador de fila derecha	Patrón de terminación	Área limpia
-------------	-------------------	--	---	--------------------------------------	-----------------------	-------------

CC-C se imprime normalmente con el número de columnas que resultará en una anchura que casi coincida con la anchura del componente lineal del símbolo GS1-128. Sin embargo, como opción, el usuario puede especificar que se imprima un CC-C más amplio. Esto reduce la altura del componente Composite 2D. Es posible que se necesite un símbolo Composite más pequeño para ajustarse a una aplicación con restricción de altura. También puede requerirse un CC-C más ancho si la cantidad de datos no se ajusta al CC-C con anchura predeterminada.

5.11.2.4 Secuencias de cadena de elementos comprimidos especiales

Mientras que los componentes Composite 2D pueden codificar cualquier secuencia de cadenas de elementos del identificador de aplicación (AI) GS1 hasta la capacidad máxima del componente, se han seleccionado ciertas secuencias de cadenas de elementos de AI para una compresión especial en símbolos de componente Composite 2D. Si la aplicación requiere el uso de las cadenas de elementos de AI en una de estas secuencias y se usan en la secuencia predefinida, resultará un símbolo más pequeño.

Para que se realice una compresión especial, la secuencia de cadena de elementos del AI debe ocurrir al comienzo de los datos del componente Composite 2D. Se pueden agregar otras cadenas de elementos de AI después de la secuencia. Las cadenas de elementos de AI seleccionados para compresión especial son:

- Fecha de producción y número de lote: Fecha de producción de AI (11) seguida del número de lote de AI (10).
- Fecha de caducidad y número de lote: Fecha de caducidad de AI (17) seguida del número de lote de AI (10).
- AI (90): El AI (90) seguido de los datos de cadena de elementos que inicia con un carácter alfabético y un dígito; AI (90) puede usarse para codificar datos del identificador de datos; el AI (90) seguido de datos en el formato de identificador de datos tiene una compresión especial aplicada únicamente si es el inicio de la primera cadena de elementos.

5.11.3 Interpretación legible a la vista humana de símbolos Composite

Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Para conocer las reglas de HRI específicas para artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista, consultar la sección [4.15.1](#).

5.11.4 Prefijos de identificación de transmisión de datos y simbología

5.11.4.1 Modo de transmisión predeterminado

El sistema GS1 requiere el uso de identificadores de simbología. Los símbolos Composite se transmiten normalmente utilizando el prefijo identificador de simbología **Je0**, con los datos del componente Composite 2D directamente adjuntos a los del componente lineal. Por ejemplo, una codificación de símbolo Composite (01)10012345678902(10)ABC123 produce la cadena de datos "Je0011001234567890210ABC123" (nótese que el prefijo del identificador de simbología **Je0** es diferente del prefijo de los identificadores de simbología **JE0**, que tiene una "E" mayúscula y se utiliza para los símbolos EAN/UPC estándar). Sin embargo, los lectores tienen una opción para transmitir únicamente los datos del componente lineal e ignorar el componente compuesto 2D.

La transmisión de datos sigue los mismos principios que aplican a la concatenación de cadenas de elementos del identificador de aplicación (AI) GS1 de los símbolos GS1-128. Si los datos del componente lineal terminan con una cadena de elementos de AI de longitud variable, el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)) se inserta entre este y el primer carácter de los datos del componente Composite 2D.

5.11.4.2 Modo de transmisión de símbolo GS1-128

Los lectores también tienen una opción para el modo de emulación de símbolo GS1-128. Este modo emula la simbología GS1-128 para la transmisión de datos. Se puede usar para aplicaciones programadas para los símbolos GS1-128 que aún no están programadas para reconocer el prefijo del identificador de simbología **Je0**. El identificador de simbología para el modo de emulación de símbolo GS1-128 es **JC1**. Los símbolos compuestos que exceden los 48 caracteres de datos se transmiten como dos o más mensajes para no exceder la longitud máxima del mensaje de símbolo GS1-128. Cada uno de los mensajes tiene un prefijo de identificador de simbología de **JC1** y no excede los 48 caracteres de datos. Los mensajes se dividen en límites entre cadenas de elementos. Este modo es inferior al modo de transmisión pues la integridad del mensaje puede perderse cuando un mensaje se divide en múltiples mensajes.



Nota: Cuando la opción de emulación GS1-128 esté habilitada en el lector, cada paquete de datos (excepto los datos de un componente EAN/UPC) DEBE tener como prefijo un identificador de simbología de **JC1**. Cuando se transmiten datos de los símbolos GS1 Composite, se requieren dos transmisiones independientes del lector. Los datos para el componente EAN/UPC tiene como prefijo un identificador de simbología de acuerdo con el identificador de simbología "E". Los valores de carácter modificador 1 y 2 NO DEBEN utilizarse cuando se transmitan datos de símbolos GS1 DataBar.

5.11.4.3 Carácter separador de símbolos

El componente Composite 2D puede codificar caracteres de separación de símbolos como se define en el decodificador. Este carácter indica al lector finalizar el mensaje de datos de símbolo Composite actual y transmitir los datos que siguen al separador de símbolos como un mensaje independiente. Este nuevo mensaje tendrá el prefijo de identificador de simbología de **Je1**. Esta función se utilizará para aplicaciones futuras del sistema GS1, como codificar los contenidos mixtos de un contenedor logístico.

5.11.4.4 Mecanismo de escape del componente Composite 2D

El CC-B y CC-C también pueden codificar las codewords del mecanismo de escape del componente Composite 2D. Estos indican al lector finalizar el mensaje de datos del símbolo Composite actual y transmitir los datos que siguen al codeword del mecanismo de escape como un mensaje independiente. Este nuevo mensaje tiene un prefijo de identificador de simbología de **Je2** para un mensaje de datos estándar. Los codewords que siguen al codeword de mecanismo de escape se codifican y decodifican utilizando la codificación estándar PDF417 definida en *ISO/IEC 15438 – Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de simbología - PDF417*. Esta función se utiliza para aplicaciones futuras del sistema GS1 que requieran caracteres más allá del subconjunto de caracteres de la *ISO/IEC 646* definido para los datos de la cadena de elementos del identificador de aplicación (AI) de GS1 (ver figura [7.11-1](#)).



Nota: El protocolo **Je2** corresponde al protocolo definido para PDF417 que utiliza el identificador de simbología **JL2**.

5.11.5 Anchura de un módulo (X)

La dimensión del componente Composite 2D debe ser igual a la del componente lineal asociado. Consultar los requisitos de dimensión X del componente lineal.

5.11.6 Calidad de impresión

La metodología de la evaluación de calidad de impresión definida en la norma internacional *ISO/IEC 15416* se utiliza para medir y clasificar los componentes lineales. La especificación de calidad de impresión ISO es funcionalmente idéntica a las especificaciones de calidad de impresión de ANSI y CEN más antiguas. El grado de calidad de la impresión se mide mediante verificadores que aplican el estándar. El grado de calidad de impresión informado incluye un nivel de grado, apertura de medición y la longitud de onda de la luz utilizada para la medición.

AIM ITS 99-002 – Especificación internacional de simbología - MicroPDF417 e ISO/IEC 15438 especifican los métodos para determinar el grado de calidad de impresión de los componentes Composite 2D CC-A/B y CC-C, respectivamente. En estas especificaciones se define un parámetro de clasificación adicional de corrección de errores no utilizados (UEC).

El grado de calidad mínimo para los símbolos Composite es:

1.5 / 6 / 660

- Donde-

- 1.5 es el grado de calidad de símbolo general.
- 6 es el número de referencia de apertura de medición (que corresponde a una apertura de 0.15 milímetros o 0.006 pulgadas de diámetro).
- 660 es la longitud de onda de respuesta pico en nanómetros. Además del grado de calidad de impresión, todos los elementos en los patrones separadores DEBERÍAN ser visualmente distinguibles.

Tanto el componente lineal como el componente Composite 2D deben alcanzar de manera independiente el grado mínimo de calidad de impresión.

5.11.7 Consejos para seleccionar una simbología

Cualquier uso del componente Composite 2D DEBE cumplir con los estándares de aplicación globales del sistema GS1 y las prácticas de manejo de múltiples códigos de barras (ver sección [4.16](#)). El componente lineal de un símbolo Composite debe seleccionarse de acuerdo con las reglas de aplicación definidas en estas *Especificaciones generales de GS1*, pero cuando una opción de componentes lineales está disponible para la aplicación, también se deben considerar las opciones disponibles del componente Composite 2D.

Un componente lineal más ancho resultará en un componente Composite 2D más pequeño y, particularmente para CC-B, un símbolo de mayor capacidad.

Para CC-A y CC-B, la selección del componente lineal determina automáticamente el número de columnas del componente Composite 2D. La selección de CC-A o CC-B se determina automáticamente según la cantidad de datos a codificar. Siempre se usa CC-A, a menos que los datos excedan su capacidad.

Cuando el componente lineal es un símbolo GS1-128, el usuario puede especificar CC-A/B o CC-C. CC-A/B producirá un componente Composite 2D más pequeño. Sin embargo, CC-C puede aumentar de anchura para igualar la anchura del símbolo GS1-128 o seleccionarse para ser aún más ancho. Esto puede producir un símbolo Composite de menor altura. CC-C también tiene una capacidad de datos más grande, así que es adecuado para aplicaciones como las logísticas.

5.11.8 Símbolos Composite de muestra

Figura 5.11.8-1. Símbolo EAN-13 con un componente CCA de cuatro columnas



Figura 5.11.8-2. Símbolo UPC-A con un componente CC-B de cuatro columnas



Figura 5.11.8-3. Símbolo EAN-8 con un CC-A de tres columnas



Figura 5.11.8-4. Símbolo UPC-E con un CC-A de dos columnas



Figura 5.11.8-5. Símbolo GS1 Databar omnidireccional con un CC-A de cuatro columnas



Figura 5.11.8-6. Símbolo GS1 DataBar apilado con un CC-A de dos columnas

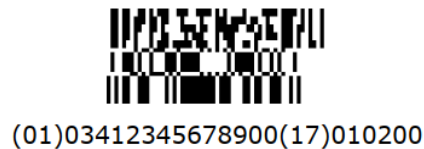


Figura 5.11.8-7. Símbolo GS1 DataBar limitado con un CC-B de tres columnas





Nota: El CC-B de tres columnas es más amplio que el CC-A de tres columnas como se muestra en la figura [5.11.2-1](#).

Figura 5.11.8-8. Símbolo GS1 DataBar expandido con un CC-A de cuatro columnas



(01)93712345678904(3103)001234

(91)1A2B3C4D5E

Figura 5.11.8-9. Símbolo GS1-128 con un CC-A de cuatro columnas



(01)03212345678906

(21)A1B2C3D4E5F6G7H8

5.12 Producción y evaluación de calidad del código de barras

5.12.1 Introducción

Esta sección ha evolucionado para cumplir con los cambios a los portadores de datos y su uso dentro del sistema GS1. Algunos de esos cambios son, por ejemplo, los requisitos de dimensión, la introducción de nuevos símbolos (por ejemplo, GS1 DataBar y componente Composite) y el cambio del uso de películas análogas maestras a archivos de códigos de barras digitales.

Se debe considerar cómo estos cambios afectan la producción de los códigos de barras y el mantenimiento de la calidad en el proceso de producción.

5.12.2 Especificaciones dimensionales y requisitos operativos

A lo largo de los años, los requisitos operativos de los usuarios del sistema GS1 han influido en las especificaciones dimensionales de los símbolos del sistema GS1 y estas especificaciones dimensionales, a su vez, han influido en el desarrollo de la óptica del sistema de lectura y los procesos de impresión. Los requisitos dimensionales para cada área de aplicación que se definen en la sección 2 se establecen en las tablas de especificación del símbolo GS1 (SST) (ver sección [5.12.3](#)). Cada SST proporciona los siguientes detalles de especificación de códigos de barras:

- Los códigos de barras que especifica el sistema GS1 para cada área de aplicación.
- La dimensión X mínima, objetivo y máxima (ancho de elemento angosto) para el símbolo, con base en el entorno de la lectura. Hay que tener en cuenta que una dimensión X más pequeña puede resultar en un rendimiento de lectura más bajo.
- La altura mínima y objetivo del código de barras, con base en el entorno de la lectura. Hay que tener en cuenta que reducir la altura del símbolo puede resultar en un rendimiento de lectura más bajo.
- La anchura del área limpia y, para símbolos primarios y secundarios, la separación mínima y máxima entre los dos símbolos. (Estas mediciones están expresadas como múltiplos de la dimensión X en la forma nX).
- La especificación de calidad ISO expresada como **g.g/aa/www**, donde **g.g** es la calificación general mínima del símbolo con un decimal (en una escala de 4.0), **aa** es la apertura de medición efectiva en milésimas de pulgada y **www** es la longitud de onda de la fuente de luz en nanómetros



Nota: Consultar la sección 2 para conocer cualquier estándar de aplicación (como la sección [2.1.6](#), *Empaque secundario sanitario* y la sección [2.6.14](#), *Artículos marcados permanentemente*) que puedan complementar o reemplazar estas tablas de especificaciones de símbolos para áreas de aplicación específicas.

Antes de determinar la especificación exacta de símbolo requerida, DEBEN considerarse factores adicionales, como el entorno de lectura. Estos se resumen en la sección [5.12.2.1](#).

5.12.2.1 Papel de las especificaciones dimensionales del símbolo

Las cuatro especificaciones dimensionales principales son la dimensión X mínima, objetivo y máxima del símbolo, y la altura mínima de la barra del símbolo. Estas características dimensionales se especifican siempre para un entorno operativo particular. Las dimensiones X mínima y máxima se determinan mediante el rango operativo del lector (campo de vista). La dimensión X objetivo es el tamaño ideal para una aplicación en particular y solo se ve afectada por la elección entre símbolos lineales o bidimensionales (cuando la aplicación permite ambos tipos de símbolo). La altura del código de barras está determinada por aspectos ergonómicos del manejo del producto cuando se utiliza un lector. Estas especificaciones dimensionales son críticas para el uso eficaz de todos los lectores.

5.12.2.2 Lectura omnidireccional y el término ampliación

La simbología EAN/UPC se diseñó originalmente para lectores omnidireccionales. Para este tipo de lector, las especificaciones definen una relación fija entre la anchura y la altura del símbolo. El término "relación de aspecto fija" se utiliza para referirse a esta proporción fija. Por ejemplo, un símbolo EAN-13 con una dimensión X de 0.330 mm (0.0130 pulgadas), su dimensión nominal, tiene una anchura de 37.29 mm (1.468 pulgadas) y una altura de barra de 22.85 mm (0.900 pulgadas).

El término ampliación se ha utilizado para hacer referencia a un rango de tamaños inferiores, dentro de la dimensión nominal (ampliación al 100 %) o superiores para los símbolos EAN/UPC utilizados en el entorno de lectura omnidireccional. Las tablas de especificación del símbolo (SST) no utilizan valores de ampliación y en su lugar enumeran los valores objetivo, mínimo y máximo para la dimensión X y la altura del símbolo.

5.12.2.3 Lectura láser frente a lectura basada en imágenes

La mayoría de los lectores basados en tecnología láser pueden leer todas las simbologías lineales en el sistema GS1. Los nuevos lectores láser y de matriz lineal son incluso capaces de leer símbolos GS1 DataBar y de componente Composite. La tecnología de imágenes 2D, como los lectores de matriz y los sistemas de visión, son capaces de leer todos los símbolos en el sistema GS1, incluidos los símbolos 2D aprobados por GS1 (GS1 DataMatrix y Código GS1 QR). Cabe destacar que los reproductores de imágenes lineales, como los lectores láser, no pueden leer símbolos 2D aprobados; únicamente los lectores 2D o de matriz pueden leer símbolos 2D aprobados por GS1, así como los sistemas basados en cámara o de visión.

5.12.2.4 Consideraciones de impresión

Las bandas funcional y operativa proporcionan a las impresoras y las etiquetadoras la flexibilidad necesaria para producir símbolos de calidad en una amplia gama de procesos. Una vez que se determina el entorno operativo de lectura y se conoce el rango de especificación permitido, se debe consultar a un impresor para obtener orientación sobre:

- El tamaño de símbolo mínimo recomendado según la placa de impresión o pruebas de caracterización de impresión.
- Consideraciones de color/sustrato (por ejemplo, estación de impresión para símbolo o doble capa de tinta separada).
- La orientación óptima del símbolo en la banda impresa (la dirección de movimiento del medio en relación con la placa de impresión en una imprenta).
- El marcado directo de pieza, como el realizado con Dot Peen en artículos, requiere consideraciones especiales para las propiedades del material.
- Piezas grabadas con láser o químicamente con elementos de bajo contraste o marcados con luz sobre un fondo oscuro (por ejemplo, placas de circuitos y componentes electrónicos, instrumentos médicos, implantes quirúrgicos).
- Piezas y componentes impresos con inyección de tinta de alta velocidad donde los puntos marcados no pueden formar un símbolo lineal legible.
- Artículos muy pequeños que requieren una simbología con una relación de aspecto cuadrado y/o no pueden marcarse dentro del espacio de empaque asignado por los símbolos existentes de GS1 DataBar y Composite.

5.12.2.5 Consideraciones de empaque

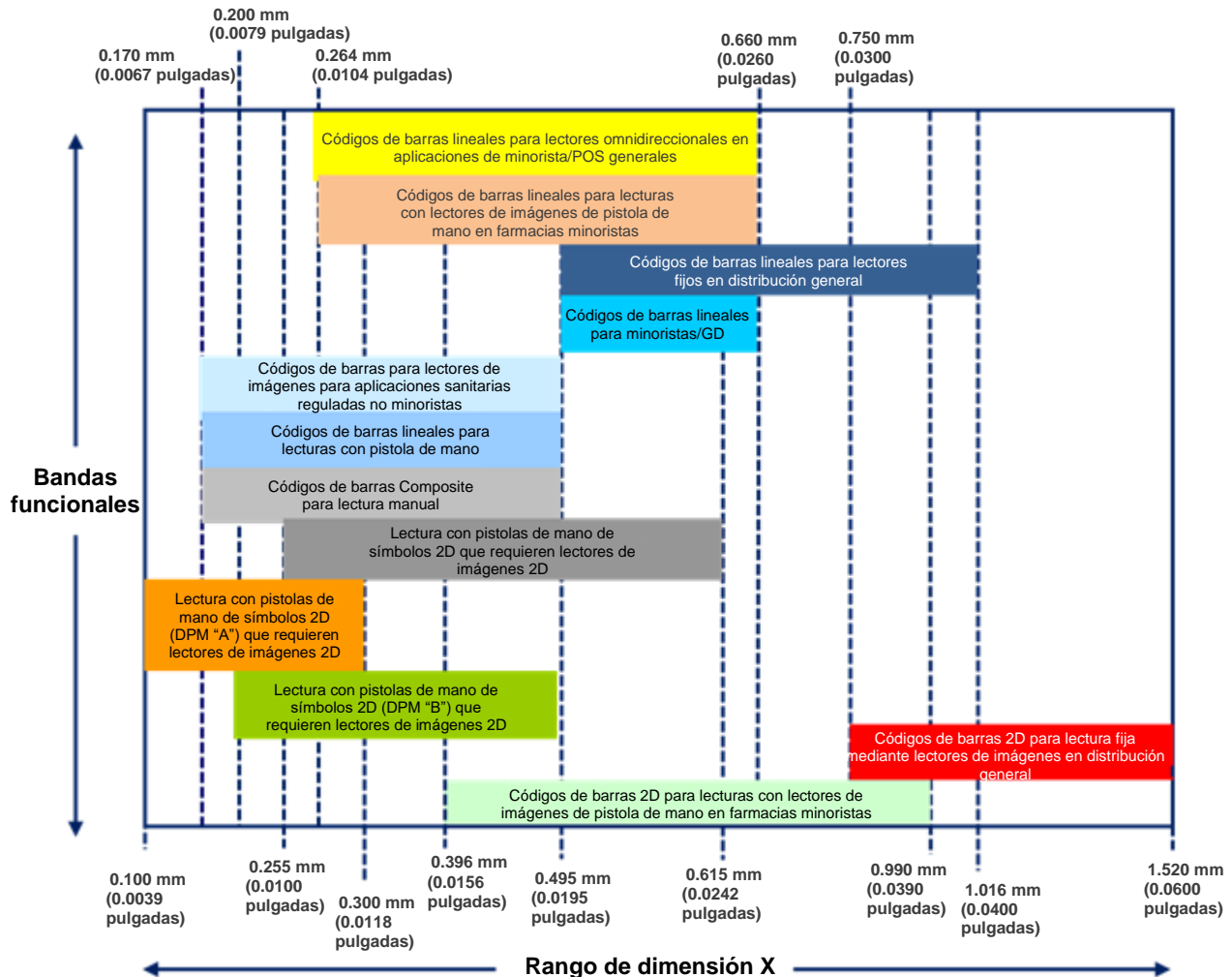
Una vez que se determina el entorno operativo de lectura y se conocen las características del símbolo permitidas, se debe consultar al diseñador del empaque para:

- Garantizar que el símbolo no se vea obstruido por otros gráficos o parámetros de diseño de empaque (por ejemplo, dobleces, pliegues, envolturas de esquinas, solapas, laminados, logotipos/patrones en relieve, texto).
- Garantizar que solo el símbolo previsto para la lectura se lea (por ejemplo, oscurecer todos los símbolos en las unidades individuales en artículos comerciales más grandes para que los símbolos de las unidades individuales no se lean en vez del símbolo de la unidad más grande).

La sección 6 contiene información completa sobre los criterios de colocación del símbolo para cumplir con las necesidades de calidad y ergonómicas.

5.12.2.6 Bandas funcional y operativa del lector de Sistema GS1

La selección y especificaciones de símbolo para los estándares de aplicación AIDC están centralizados en las tablas de especificación de símbolos. Al establecer las especificaciones de dimensión X para las tablas de especificación del símbolo, las siguientes bandas operativas funcionales del lector son normativas pues ilustran los rangos de dimensión X implementados por la industria con base en los estándares de GS1. Las doce bandas funcionales del lector que han evolucionado para cumplir con las necesidades del usuario se muestran en la siguiente figura.

Figura 5.12.2.6-1. Bandas funcional y operativa del lector GS1


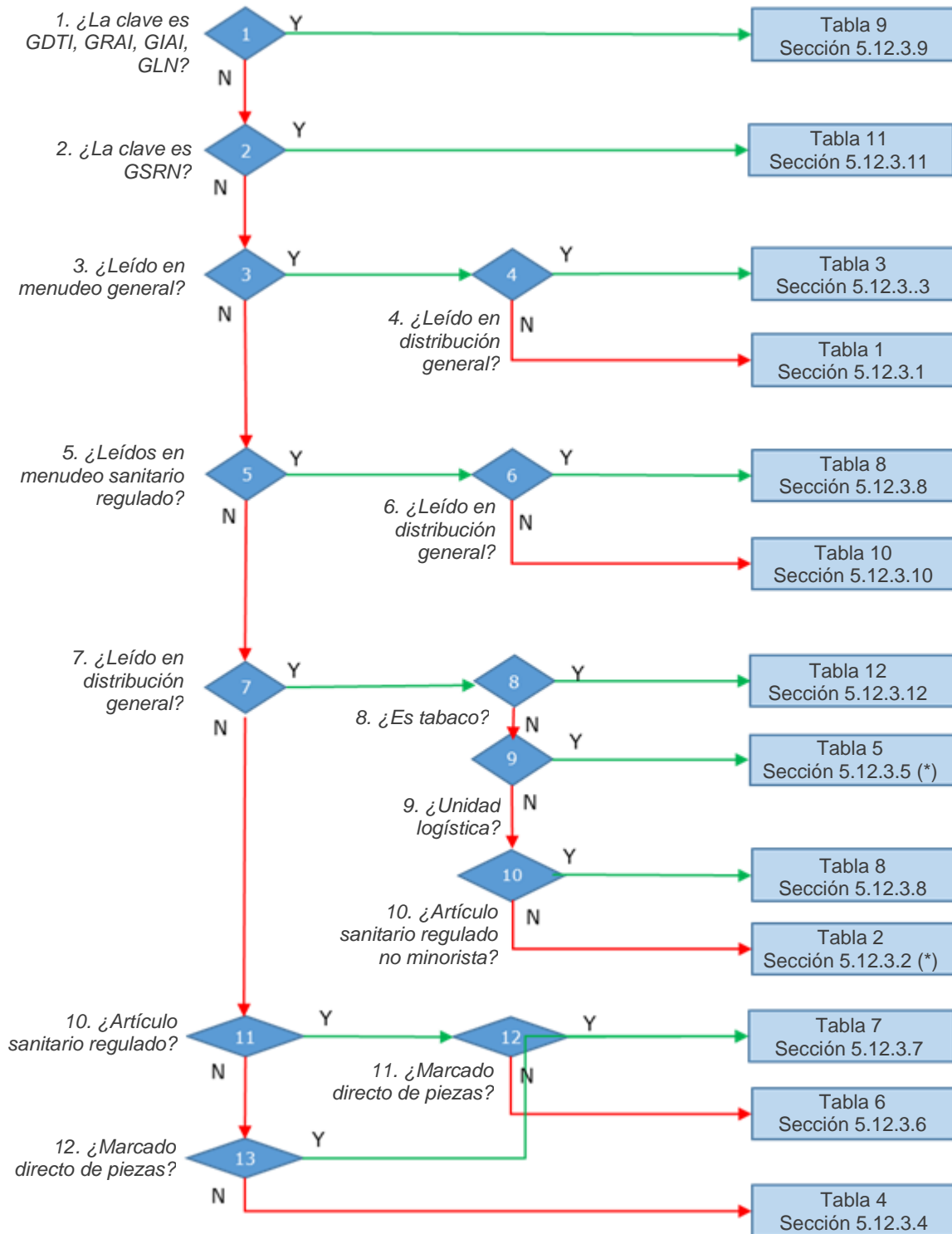
Nota: La figura no está a escala y el tamaño objetivo de cada banda funcional se puede encontrar en las tablas de especificación de símbolos (ver sección [5.12.3](#))

Las bandas funcionales del lector

- Los lectores omnidireccionales para banda minorista/POS general están previstos principalmente para artículos comerciales de consumo minorista general para proporcionar una lectura sin orientación en líneas de caja de gran volumen. Los lectores están diseñados para leer símbolos sobrecuadrados como los EAN/UPC y la familia GS1 DataBar para POS minorista. La distancia promedio aproximada entre el lector y el símbolo es de 100 milímetros (4 pulgadas).
- Los códigos de barras lineales para lectores de imágenes para la banda de farmacias minoristas están previstos para artículos comerciales sanitarios de consumo regulados que se venden en una farmacia o botica que es una tienda minorista independiente o un área "controlada" para la distribución de artículos comerciales sanitarios de consumo regulados dentro de una operación minorista más grande. Esta banda permite el uso de símbolos 2D, pero su banda funcional muestra los rangos de dimensión X usados para los códigos de barras lineales. Los artículos comerciales de venta libre que se venden en farmacias minoristas, pero también minoristas en general, se marcan de acuerdo con las especificaciones generales de lectura de códigos de barras minoristas.
- Los lectores fijos en la banda de distribución general están previstos principalmente para facilitar una lectura automatizada de artículos comerciales empacados para unidades de transporte y logísticas al usar lectores de montaje fijos. En este entorno es esencial mantener la altura y ubicación del símbolo para alcanzar las velocidades de lectura aceptables.

- Los códigos de barras lineales para la banda minorista y de distribución general cubren artículos comerciales empacados para fines de transporte adecuados para una lectura de distribución general, pero que también se pueden leer como artículo comercial de consumo minorista general. Consultar el área de superposición entre EAN/UPC minorista y distribución general (minorista/GD) en la figura [5.12.2.6-1](#).
- Los lectores de imágenes para la banda de artículos comerciales sanitarios regulados no minoristas están previstos para artículos comerciales sanitarios regulados no minoristas que se venden fuera del canal minorista. Por ejemplo, estas tres bandas de dimensión X deben usarse para productos destinados para hospitales o residencias de ancianos que nunca se leerán en una farmacia minorista.
- Los códigos de barras lineales para la banda de lectura con pistola de mano están previstos para artículos comerciales no minoristas que utilizan un código de barras lineal.
- Los códigos de barras de componente Composite para la banda de lectura manual están destinados a artículos comerciales no minoristas utilizando códigos de barras de componente Composite que son, en efecto, un código de barras lineal 2D de múltiples filas. En general, la regla es que los componentes Composite DEBEN imprimirse en la misma dimensión X que su hospedador lineal. Los símbolos de GS1 DataMatrix DEBEN imprimirse en las dimensiones X que sean 50 por ciento mayores que los símbolos lineales correspondientes con componentes Composite. Por lo tanto, las bandas para los símbolos lineales y los componentes Composite son muy similares en dimensión X y si se eligen los mismos tipos de lectores que para el caso de los símbolos Composite, las bandas se vuelven una.
- Los códigos de barras 2D para lectura automatizadas mediante lectores de imágenes en la banda de distribución general se han añadido para mostrar la banda de dimensión X utilizada por quienes apoyan la distribución general de artículos comerciales sanitarios regulados que pueden estar marcados con GS1 DataMatrix.
- Los códigos de barras 2D para lectores de imágenes para la banda de farmacias minoristas están previstos para artículos comerciales sanitarios de consumo regulados que se venden en una farmacia o botica que es una tienda minorista independiente o un área "controlada" para la distribución de artículos comerciales sanitarios de consumo regulados dentro de una operación minorista más grande. Esta banda permite el uso de símbolos lineales, pero esta banda funcional muestra rangos de dimensión X utilizados para códigos de barras 2D. Los artículos comerciales de venta libre que se venden en farmacias minoristas, pero también minoristas en general, se marcan de acuerdo con las especificaciones generales de lectura de códigos de barras minoristas.
- Hoy en día, no existe una banda funcional para dispositivos móviles porque las variables de selección de símbolos, datos, entorno de lectura operativo y especificaciones de símbolo permitidas para el tamaño requerirían una tabla detallada únicamente para dispositivos móviles. En este momento, el supuesto para los dispositivos móviles es que admitirán todos los símbolos, escenarios de datos de símbolos y especificaciones de tamaño de símbolo; sin embargo, cuando las pruebas y/o la experiencia práctica muestran una restricción, esto se abordará en los estándares de GS1.

Figura 5.12.2.6-2. Árbol de decisión de entorno operativo de simbología GS1



Nota: Si un artículo es un artículo comercial de consumo minorista general y un artículo comercial sanitario regulado de consumo minorista, entonces se requiere como mínimo el marcado del código de barras para minorista general.

Figura 5.12.2.6-3. Resumen de las tablas de especificación del símbolo según la siguiente figura [5.12.2.6-2](#) Árbol de decisión de entorno operativo de simbología GS1

Tablas de espec. de símbolo	POS minorista general	Farmacia minorista	*Farmacia no minorista	No minorista No sanitario	Distribución general	Marcado directo de pieza	Etiquetado y marcado duraderos	Unidad de logística (SSCC)	GIAI, GRAI, GLN	GSRN
Tabla 1	Sí				No					
Tabla 2				Sí	Sí					
Tabla 3	Sí				Sí					
Tabla 4				Sí	No		Sí			
Tabla 5					Sí			Sí		
Tabla 6			Sí		No					
Tabla 7			Sí	Sí	No	Sí				
Tabla 8		Sí	Sí		Sí					
Tabla 9					No		Sí		Sí	
Tabla 10		Sí			No					
Tabla 11										Sí
Tabla 12	No	No	No	No	Sí	No		No	No	No
Tabla 12							Sí		Sí	
* La tabla 6 debe usarse para productos escaneados a pie de cama										

5.12.3 Tablas de especificación del símbolo GS1

Con el fin de encontrar la especificación de códigos de barras, se debe:

5.12.3.1 Encontrar el área de aplicación del sistema GS1 usando la figura [5.12.2.6-1](#).

5.12.3.2 Si el área de aplicación hace referencia a dos tablas de especificación de símbolo, usar el árbol de decisión en la figura [5.12.2.6-2](#) para determinar cuál usar.

La siguiente figura proporciona una lista de referencia rápida de los parámetros de calidad de símbolos dependiendo de su tipo y su aplicación.

Figura 5.12.3-1. Referencia rápida sobre calidad del símbolo

Simbología	Aplicación o clave de ID	Grado de símbolo ISO (ANSI)	Apertura	Longitud de onda
EAN/UPC	GTIN-8	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 1, 2, 3, 4, 6, 8 y 10 para conocer los valores	660 nm +/-10
EAN/UPC	GTIN-12	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 1, 2, 3, 4, 6, 8 y 10 para conocer los valores	660 nm +/-10
EAN/UPC	GTIN-13	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 1, 2, 3, 4, 6, 8 y 10 para conocer los valores	660 nm +/-10
GS1-128	GTIN-12, GTIN-13, GTIN-14	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 2, 4, 5, 6, 8, 9 y 10 para conocer los valores	660 nm +/-10
GS1-128	SSCC	1.5 (C)	10 milésimas de pulgada	660 nm +/-10
ITF-14 (<0.635 mm (0.025 pulgadas) X)	GTIN-12, GTIN-13, GTIN-14	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 2, 4, 6, 8, y 10 para conocer los valores	660 nm +/-10
ITF-14 (≥0.635 mm (0.025 pulgadas) X)	GTIN-12, GTIN-13, GTIN-14	0.5 (D)	20 milésimas de pulgada	660 nm +/-10
Composite	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13, GTIN-14 y otros AI	1.5 (C)	6 milésimas de pulgada	660 nm +/-10
GS1 DataBar	GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13, GTIN-14 y otros AI	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 y 11	660 nm +/-10
GS1 DataMatrix	Marcado directo de pieza, artículos comerciales sanitarios regulados de consumo minorista o no minorista, empaque extendido y unidades logísticas	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 Anexo a Tabla 1 para conocer los valores	660 nm +/-10
Código GS1 QR	Marcado directo de pieza, artículo comercial personalizado, empaque extendido, GDTI, unidades logísticas y GSRN	1.5 (C)	Ver las tablas de especificación del símbolo Anexo a tabla 1, 5, 7, 9 y 11 para conocer los valores.	660 nm +/-10
GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, GS1 DotCode	Compatible con el Reglamento europeo 2018/574 sobre estándares técnicos para el establecimiento y funcionamiento de un sistema de trazabilidad para los productos de tabaco	3.5 (A)	Ver las tablas de especificación del símbolo 12	660 nm +/- 10

5.12.3.1 Tabla de especificación del símbolo 1: artículos comerciales leídos en POS minorista general y distribución no general
Figura 5.12.3.1-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 1

Símbolo(s) primario(s) especificado(s)	Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	(*) Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
EAN-13	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/06/660
EAN-8	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	14.58 (0.574")	18.23 (0.718")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/06/660
UPC-A	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/06/660
UPC-E	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/06/660
GS1 DataBar omnidireccional (***)	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	12.14 (0.478")	15.19 (0.598")	30.36 (1.195")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional (***) (***)	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	25.10 (0.988")	31.37 (1.235")	62.70 (2.469")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	8.99 (0.354")	11.23 (0.442")	22.44 (0.883")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido apilado (****)	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.75 (0.738")	23.44 (0.923")	46.86 (1.845")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1 DataMatrix	0.375 (0.0148)	0.625 (0.0246)	0.990 (0.0390)	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/08/660
Código GS1 QR	0.375 (0.0148)	0.625 (0.0246)	0.990 (0.0390)	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		1.5/08/660

Símbolo(s) principal(es) especificado(s) más complementario de 2 o 5	Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia	Separación mín. entre símbolos	Separación máx. entre símbolos	Área limpia	Espec. de calidad mín.
	(*) Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión n X mín.	Para dimensión n X objetivo	Para dimensión X máx.						Izquierda	Derecha
EAN-13 + 2	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	11X	7X	12X	5X	1.5/06/ 660
EAN-13 + 5	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	11X	7X	12X	5X	1.5/06/ 660
UPC-A + 2	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	9X	12X	5X	1.5/06/ 660
UPC-A + 5	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	9X	12X	5X	1.5/06/ 660
UPC-E + 2	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	7X	12X	5X	1.5/06/ 660
UPC-E + 5	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	7X	12X	5X	1.5/06/ 660

- (*) Estos códigos de barras solo pueden imprimirse usando una dimensión X por debajo de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) en las siguientes condiciones:
- El margen para dimensiones X entre 0.249 milímetros (0.0098 pulgadas) y 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) solo se aplica a los procesos de impresión bajo demanda (por ejemplo, térmico, láser). Para todos los demás procesos de impresión, se puede alcanzar una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) y es el tamaño mínimo permitido.
 - Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, el área provista para imprimir el símbolo y el área limpia requerida nunca DEBERÍAN ser menores que el área requerida para una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas).
- (**) ■ Las dimensiones de altura mínimas del símbolo enumeradas para todas las simbologías incluidos los símbolos EAN/UPC, no incluyen la interpretación legible a la vista humana.
- Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, la altura de la barra nunca DEBE truncarse por debajo del mínimo, como se indica en la tabla anterior.
 - Debido al entorno de lectura operativo para símbolos EAN/UPC, existe una relación directa entre la altura y la anchura del símbolo. Esto significa que la altura mínima del símbolo enumerada está vinculada a la dimensión X mínima, objetivo y máxima enumerada. No hay un máximo para la altura, pero si se usa la dimensión X máxima, la altura del símbolo debe ser igual o mayor que las enumeradas en la columna de altura mínima del símbolo.
 - Las alturas mínimas de los símbolos EAN/UPC no incluyen las barras extendidas; ver sección [5.2.3.2](#) para conocer las dimensiones de las barras extendidas.
 - Para símbolos de GS1 DataBar expandido apilado, la tabla refleja la altura mínima de símbolo para los símbolos que tienen dos filas de altura.
- (***) Además de los factores anteriores relacionados con la impresión digital, se permite una excepción adicional; para los productos a granel que se pesan en el punto de venta (POS) usando GS1 DataBar apilado omnidireccional., se permite una dimensión X mínima de 0.203 milímetros (0.0080 pulgadas), pero puede producir una reducción del rendimiento de la lectura del código. Sin embargo, para el POS, esta caída en el rendimiento no se nota cuando el producto debe pesarse en el punto de venta. Incluso con un rendimiento de lectura más lento para realizar la transacción, el proceso de pesado lleva más tiempo que el proceso de lectura. Por esta razón, nunca se debe usar una dimensión X mínima más baja en productos que cruzan el punto de venta que no se pesan como productos a granel durante la lectura.
- (****) La especificación de símbolo vigente para GS1 Databar omnidireccional (altura mínima 33X) y GS1 DataBar apilado omnidireccional (altura mínima 69X) indica una relación de aspecto cuadrada para los segmentos de símbolo. Para mejorar el rendimiento de la lectura, en un entorno de lectura omnidireccional, se DEBE utilizar una relación de aspecto sobrecuadrado siguiendo el ejemplo de la especificación de la simbología EAN/UPC y una rigurosa prueba de la simbología GS1 DataBar (46X o 95X).
- (*****) Para los códigos de cupón norteamericanos que usan GS1 DataBar expandido apilado en configuraciones de 2 y 3 filas, la dimensión X puede ser tan baja como 0.0080" (0.203 mm) siempre que se mantenga una altura total mínima de la barra de 1.020" (25.91 mm). Es posible que las dimensiones X inferiores a 0.0100" (.254 mm) no siempre sean factibles para todos los códigos de barras de cupones GS1 DataBar debido a variables, como el proceso de impresión, la orientación del símbolo y el material. Debido a la naturaleza sensible al tiempo del proceso de impresión de cupones, estas variables deben considerarse durante los procesos de diseño y creación del código de barras. La verificación de código de barras siempre debe realizarse a partir de pruebas de imprenta.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.

La tabla anterior se utiliza para determinar las especificaciones adecuadas para la impresión y el control de calidad del código de barras utilizado en el punto de venta minorista de los productos. Además del símbolo utilizado en el POS minorista general, se puede utilizar un símbolo 2D adicional para llevar un AI (8200). Como el AI (8200) tiene una asociación obligatoria con GTIN, el GTIN dentro del símbolo garantiza la compatibilidad con el modo directo o indirecto. GS1 DataMatrix está aprobado para todas las aplicaciones, incluidos los artículos comerciales de atención médica regulados cubiertos por las SST 6, 7, 8, 10 y 11, pero para artículos comerciales de consumo minorista, el Código GS1 QR ni GS1 DataMatrix son opciones aprobadas por GS1. Cuando se utilizan símbolos 2D para llevar un AI (8200) en artículos comerciales minoristas generales, se requieren las siguientes especificaciones. Para códigos de barras adicionales que llevan GS1 Digital Link URIs (es decir, código QR y matriz de datos), consulte la siguiente figura 5.12.3.1-3, anexo de la tabla 2 de especificaciones de símbolos GS1 para enlace digital GS1.

Figura 5.12.3.1-2. Anexo 1 de la tabla 1 de la especificación de símbolos GS1 para AI (8200)

Símbolo(s) especificado(s)	Dimensión X mm (pulgadas)			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia Símbolo circundante	Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima		
GS1 DataMatrix (ECC 200) (*)	0.396 (0.0150")	0.495 (0.0195")	0.743 (0.0293")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados	1.5/12/660
Código GS1 QR (*)	0.396 (0.0150")	0.495 (0.0195")	0.743 (0.0293")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados	1.5/12/660

(*) Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X equivalente permitida para los símbolos lineales.

Figura 5.12.3-1. Tabla de especificaciones de símbolos 1 anexo 2 para GS1 Digital Link

Símbolo (s) especificado	Dimensión X mm (pulgadas)			Altura mínima del símbolo para X dado mm (pulgadas)			Zona Silencio Surrounding Symbol	Especificación de calidad mínima
	Minimum	Target	Maximum	For minimum X-dimension	For target X-dimension	For maximum X-dimension		
Data Matrix (ECC 200) (*)	0.396 (0.0150")	0.495 (0.0195")	0.743 (0.0293")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados	1.5/12/660
QR Code (*)	0.396 (0.0150")	0.495 (0.0195")	0.743 (0.0293")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados	1.5/12/660

(*) Dimensión X 2D- los efectos ópticos en el proceso de captura de imágenes requieren que los símbolos Data Matrix y QR Code se impriman a 1,5 veces la dimensión X equivalente permitida para los símbolos lineales.



Note: Las especificaciones dimensionales y de calidad de la figura 5.12.3.1-3 reflejan los requisitos dentro de un rango de lectura típico del escaneo de dispositivos móviles del empaque de artículos comerciales.

5.12.3.2 Tabla de especificación del símbolo 2: artículos comerciales leídos únicamente en distribución general
Figura 5.12.3.2-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 2

Símbolo(s) específico(s)	(*) Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		(***) Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
EAN-13	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/10/660
EAN-8	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	27.35 (1.077")	36.46 (1.435")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/10/660
UPC-A	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/10/660
UPC-E	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/10/660
ITF-14	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	1.016 (0.0400")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	10X	10X	1.5/10/660
GS1-128	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	1.016 (0.0400")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	10X	10X	1.5/10/660
GS1 DataBar omnidireccional	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	16.34 (0.644")	21.78 (0.858")	21.78 (0.858")	NA	NA	1.5/10/660
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.16 (1.346")	45.54 (1.794")	45.54 (1.794")	NA	NA	1.5/10/660
GS1 DataBar expandido	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	16.83 (0.663")	22.44 (0.884")	22.44 (0.884")	NA	NA	1.5/10/660
GS1 DataBar expandido apilado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	35.15 (1.385")	46.86 (1.846")	46.86 (1.846")	NA	NA	1.5/10/660
GS1 DataBar apilado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	6.44 (0.254")	8.58 (0.338")	8.58 (0.338")	NA	NA	1.5/10/660
GS1 DataBar limitado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	4.95 (0.195")	6.60 (0.260")	6.60 (0.260")	NA	NA	1.5/10/660
GS1 DataBar truncado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	6.44 (0.254")	8.58 (0.338")	8.58 (0.338")	NA	NA	1.5/10/660
GS1 DataMatrix (ECC 200) (****)	0.743 (0.0292)	0.743 (0.0292)	1.50 (0.0591)	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/20/660
Código GS1 QR (****)	0.743 (0.0292)	0.743 (0.0292)	1.50 (0.0591)	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		1.5/20/660

(*) Los símbolos UPC-E y EAN-8 están diseñados para usarse en empaques pequeños. Siempre que el espacio lo permita, los símbolos UPC-A, EAN-13, ITF-14 o GS1-128 DEBERÍAN usarse en el entorno de lectura de distribución general.

Las dimensiones de altura mínimas del símbolo enumeradas para todas las simbologías incluidos los símbolos EAN/UPC, no incluyen la interpretación legible a la vista humana (o barras portadoras para los símbolos ITF-14). Las alturas mínimas de los símbolos EAN/UPC no incluyen las barras extendidas: ver la sección 5.2.3.2 para conocer las dimensiones de las barras extendidas. Debido al entorno de lectura operativo para símbolos EAN/UPC, existe una relación directa entre la altura y la anchura del símbolo. Esto significa que la altura mínima del símbolo está vinculada a la dimensión X mínima, objetivo y máxima enumerada.

Los símbolos ITF-14 con dimensión X inferiores a 0.635 milímetros (0.0250 pulgadas) NO DEBERÍAN imprimirse directamente en material corrugado con procesos convencionales (basado en placa). El objetivo de la relación de ancho de barra del símbolo ITF-14 es 2.5:1 y el rango aceptable es de 2.25:1 a 3:1.

Los símbolos GS1-128 tienen una longitud máxima del símbolo de 165.10 milímetros (6.500 pulgadas), lo que puede afectar la dimensión X máxima alcanzable. Por ejemplo, un símbolo GS1-128 que contiene un SSCC tiene una dimensión X máxima alcanzable para 0.940 milímetros (0.0370 pulgadas).

Para GS1-128 e ITF-14, se puede usar una dimensión X más pequeña si no hay absolutamente ninguna posibilidad de imprimir el código de barras de tamaño mínimo porque el artículo comercial es físicamente demasiado pequeño; la dimensión X NO DEBE ser menor que 0.250 milímetros (0.0098 pulgadas). Para obtener detalles sobre la producción y la evaluación de calidad del código de barras, ver la sección [5.10](#).

(**) Para los símbolos GS1-128 e ITF-14, la altura mínima del símbolo para la lectura de distribución general siempre es 31.75 milímetros (1.250 pulgadas). Las dimensiones mínimas del símbolo se relacionan solo con las alturas de la barra (no incluir texto de interpretación legible a la vista humana o barras portadoras de símbolo ITF-14).

Si el artículo comercial es físicamente demasiado pequeño para alojar la altura mínima para GS1-128 e ITF-14, puede reducirse a 12.70 milímetros (0.500 pulgadas) o en caso de restricciones de espacio adicionales a no menos que 5.08 milímetros (0.200 pulgadas). Para obtener detalles sobre la producción y la evaluación del código de barras, ver la sección [5.10](#).

No hay un máximo para la altura, pero si se usa la dimensión X máxima, la altura del símbolo debe ser igual o mayor que las enumeradas en la columna de altura mínima del símbolo.

(***) Para los símbolos ITF-14 impresos en etiquetas con impresión offset, térmica o láser con una dimensión X de 0.495 milímetros (0.0195 pulgadas), la especificación de calidad mínima es 1.5/10/660. Para los símbolos ITF-14 impresos directamente sobre material corrugado o etiquetas con una dimensión X mayor o igual a 0.635 milímetro (0.0250 pulgadas), la especificación de calidad mínima es 0.5/20/660.

(****) Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X de impresión equivalente permitida para los símbolos lineales.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.

5.12.3.3 Tabla de especificación del símbolo 3: artículos comerciales leídos en POS minorista general y distribución general

Figura 5.12.3.3-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 3

Símbolo(s) especificado(s)	(*) Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
EAN-13	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/06/660
EAN-8	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	27.35 (1.077")	36.46 (1.435")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/06/660
UPC-A	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/06/660
UPC-E	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/06/660
GS1 DataBar omnidireccional (***)	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	22.77 (0.897")	30.36 (1.196")	30.36 (1.196")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional (***)	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	47.03 (1.853")	62.70 (2.470")	62.70 (2.470")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	16.83 (0.663")	22.44 (0.884")	22.44 (0.884")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido apilado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	35.15 (1.385")	46.86 (1.846")	46.86 (1.846")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660

- (*) Los símbolos UPC-E y EAN-8 están diseñados para usarse en empaques pequeños. Cuando el espacio lo permita, DEBERÍAN usarse los símbolos UPC-A y EAN-13.
- (**) Las dimensiones de altura mínimas del símbolo enumeradas para todas las simbologías incluidos los símbolos EAN/UPC, no incluyen la interpretación legible a la vista humana. Las alturas mínimas de los símbolos EAN/UPC no incluyen las barras extendidas: ver la sección [5.2.3.2](#) para conocer las dimensiones de las barras extendidas. Debido al entorno de lectura operativo para símbolos EAN/UPC, existe una relación directa entre la altura y la anchura del símbolo. Esto significa que la altura mínima del símbolo enumerada está vinculada a la dimensión X mínima, objetivo y máxima enumerada.
No hay un máximo para la altura, pero si se usa la dimensión X máxima, la altura del símbolo debe ser igual o mayor que las enumeradas en la columna de altura mínima del símbolo.
- (***) La especificación de símbolo vigente para GS1 Databar omnidireccional (altura mínima 33X) y GS1 DataBar apilado omnidireccional (altura mínima 69X) indica una relación de aspecto cuadrada para los segmentos de símbolo. Para mejorar el rendimiento de la lectura, en un entorno de lectura omnidireccional, se DEBE utilizar una relación de aspecto sobrecuadrado siguiendo el ejemplo de la especificación de la simbología EAN/UPC y una rigurosa prueba de la simbología GS1 DataBar (46X o 95X).



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.

5.12.3.4 Tabla de especificación del símbolo 4: artículos comerciales no leídos en POS o minorista general, no leídos tampoco en distribución general ni sanitario regulado (minorista o no minorista)
Figura 5.12.3.4-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 4

Símbolo(s) especificado(s)	(*) Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
EAN-13	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/06/660
EAN-8	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	14.58 (0.574")	18.23 (0.718")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/06/660
UPC-A	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/06/660
UPC-E	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/06/660
GS1 DataBar omnidireccional	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	8.71 (0.343")	10.90 (0.429")	21.78 (0.858")	NA	NA	1.5/06/660
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.24 (0.718")	27.78 (1.094")	45.54 (1.794")	NA	NA	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	8.99 (0.354")	11.23 (0.442")	22.44 (0.883")	NA	NA	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido apilado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.75 (0.738")	23.44 (0.923")	46.86 (1.845")	NA	NA	1.5/06/660
GS1 DataBar apilado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	3.43 (0.135")	4.29 (0.169")	8.58 (0.338")	N/A	N/A	1.5/06/660
GS1 DataBar limitado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	2.64 (0.104")	3.30 (0.130")	6.60 (0.260")	N/A	N/A	1.5/06/660
GS1 DataBar truncado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	3.43 (0.135")	4.29 (0.169")	8.58 (0.338")	N/A	N/A	1.5/06/660
ITF-14	0.250 (0.00984")	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
GS1-128	0.250 (0.00984")	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
GS1 DataMatrix (ECC 200) (***)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.495 (0.0195")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/08/660
Código GS1 QR (***)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.495 (0.0195")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		1.5/08/660

- (*) Los símbolos ITF-14 con dimensión X inferiores a 0.635 milímetros (0.0250 pulgadas) NO DEBERÍAN imprimirse directamente en material corrugado con procesos convencionales (basado en placa). El objetivo de la relación de ancho de barra del símbolo ITF-14 es 2.5:1 y el rango aceptable es de 2.25:1 a 3:1.
- La sección [5.10.6](#) proporciona los detalles completos sobre cuándo pueden imprimirse los códigos de barras más pequeños que la dimensión X mínima. En general, los códigos de barras solo pueden imprimirse usando una dimensión X inferior a 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) u un 80 por ciento de ampliación en las siguientes condiciones:
- El margen para dimensiones X entre 0.249 milímetros (0.0098 pulgadas) o ampliación del 75 por ciento y 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) o ampliación del 80 % solo se aplica a los procesos de impresión a pedido (por ejemplo, térmica, láser). Para todos los demás procesos de impresión, se puede alcanzar una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) y es el tamaño mínimo permitido.
 - Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, el área provista para imprimir el símbolo y el área limpia requerida nunca deberían ser menores que el área requerida para una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas).
 - Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, la altura del símbolo nunca DEBE truncarse.

(**) Las dimensiones de altura mínimas del símbolo enumeradas para todas las simbologías incluidos los símbolos EAN/UPC, no incluyen la interpretación legible a la vista humana (o barras portadoras para los símbolos ITF-14). Las alturas mínimas de los símbolos EAN/UPC no incluyen las barras extendidas; ver sección [5.2.3.2](#) para conocer las dimensiones de las barras extendidas.

Debido al entorno de lectura operativo para símbolos EAN/UPC, existe una relación directa entre la altura y la anchura del símbolo. Esto significa que la altura mínima del símbolo enumerada está vinculada a la dimensión X mínima, objetivo y máxima enumerada.

La altura mínima de barra para los símbolos ITF-14 y GS1-128 en este entorno de lectura operativo es de 12.70 milímetros (0.500 pulgadas), pero si el empaque es físicamente demasiado pequeño para alojar esta regla, se permite truncamiento adicional. En ningún caso la altura de la barra DEBE ser menor que 5.08 milímetros (0.200 pulgadas).

No hay un máximo para la altura, del símbolo, pero si se usa la dimensión X máxima, la altura del símbolo debe ser igual o mayor que las enumeradas en la columna de altura mínima del símbolo.

Mientras que las alturas de los símbolos lineales se establecen en una dimensión fija, los componentes Composite se imprimen en la misma dimensión X que la porción lineal de la simbología Composite y la altura del código de barras varía dependiendo de la cantidad de datos, la dimensión X y que símbolo lineal se utiliza junto con el componente Composite. Cabe señalar que los componentes Composite tienen que imprimirse con un símbolo lineal como GS1 DataBar, GS1-128, UPC-A o EAN-13. ITF-14 no puede usarse con componentes Composite.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.

5.12.3.5 Tabla de especificación del símbolo 5: unidades logísticas leídas en distribución general

Figura 5.12.3.5-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 5

Símbolo(s) especificado(s)	(*) Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
GS1-128	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	0.940 (0.0370")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	10 X	10 X	1.5/10/660
GS1 DataMatrix (ECC 200)	0.743 (0.0292)	0.743 (0.0292")	1.50 (0.0591)	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/20/660
Código GS1 QR	0.743 (0.0292)	0.743 (0.0292)	1.50 (0.0591)	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		1.5/20/660

(*) Si la unidad logística es físicamente demasiado pequeña para alojar la dimensión X mínima, la dimensión X mínima es de 0.250 milímetros (0.0098 pulgadas). Para obtener detalles sobre la producción y la evaluación de calidad del código de barras, ver la sección [5.10](#).

(**) La altura mínima del símbolo indicada es solo para la altura de la barra y no incluye la Interpretación legible para la vista humana.
 Si la unidad logística es físicamente muy pequeña para ajustar el mínimo, la altura de la barra mínima es mayor al 15 por ciento de la anchura del símbolo, incluidas las áreas limpias o 12.70 milímetros (0.500 pulgadas). Si el empaque es físicamente demasiado pequeño para alojar esta regla, se permite truncamiento adicional, pero en ningún caso la altura de la barra DEBE ser menor a 5.08 milímetros (0.200 pulgadas). Para obtener detalles sobre la producción y la evaluación de calidad del código de barras, ver la sección [5.10](#).
 No hay un máximo para la altura, pero si se usa la dimensión X máxima, la altura del símbolo debe ser igual o mayor que las enumeradas en la columna de altura mínima del símbolo.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.

5.12.3.6 Tabla de especificación del símbolo 6: artículo comercial sanitario regulado de consumo no minorista no leído en distribución general

Figura 5.12.3.6-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 6

Símbolo(s) especificado(s)	Dimensión X mm (pulgadas)			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
GS1-128	0.170 (0.0067")	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
GS1 DataMatrix (ECC 200)	0.254 (0.0100")	0.380 (0.0150")	0.990 (0.0390")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/08/660
GS1 DataBar omnidireccional	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	5.61 (0.221")	6.60 (0.260")	21.78 (0.858")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 DataBar truncado	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	2.21 (0.087")	2.60 (0.102")	8.58 (0.338")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 DataBar apilado	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	2.21 (0.087")	2.60 (0.102")	8.58 (0.338")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	11.73 (0.462")	13.80 (0.543")	45.54 (1.794")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 DataBar limitado	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	1.70 (0.067")	2.00 (0.079")	6.60 (0.260")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	5.78 (0.228")	6.80 (0.268")	22.44 (0.884")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido apilado	0.170 (0.0067")	0.200 (0.0080")	0.660 (0.0260")	12.07 (0.475")	14.20 (0.559")	46.86 (1.846")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
EAN-13	0.170 (0.0067")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/06/660
EAN-8	0.170 (0.0067")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	14.58 (0.574")	18.23 (0.718")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/06/660
UPC-A	0.170 (0.0067")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/06/660
UPC-E	0.170 (0.0067")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/06/660
ITF-14	0.170 (0.0067")	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
CC-A	Todos los CC deben imprimirse en las mismas dimensiones X que sus componentes lineales, por lo tanto, se debe consultar la fila y la columna adecuadas para el símbolo lineal que se utilizará.			La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X	1X	1.5/06/660
CC-B							1X	1X	1.5/06/660
CC-C							2X	2X	1.5/06/660



Nota: Ver la sección 2.7 para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.



Nota: Esta tabla contiene diversas opciones de símbolos. Todos pueden promover la compatibilidad con versiones anteriores, pero los estándares de aplicación de la sección 2 definen qué símbolos son las opciones preferidas para el futuro.

5.12.3.7 Tabla de especificación del símbolo 7: marcado directo de piezas

Figura 5.12.3.7-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 7

Símbolo(s) especificado(s)	dimensión X mm (pulgadas) Nota 1 Nota 4			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)	Área limpia	Especificación de calidad mínima	
	Mínima	Objetivo	Máxima				
GS1 DataMatrix	0.254 (0.0100")	0.300 (0.0118")	0.615 (0.0242")	Para dimensión X mínima, objetivo y máxima La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	1X en los cuatro lados	1.5/06/660 Nota 3	Para marcado directo de artículos distintos a dispositivos médicos
Código GS1 QR	0.254 (0.0100")	0.300 (0.0118")	0.615 (0.0242")	Para dimensión X mínima, objetivo y máxima La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	4X en los cuatro lados	1.5/06/660 Nota 3	Para marcado directo de artículos distintos a dispositivos médicos
Marcado directo de piezas GS1 DataMatrix basado en tinta	0.254 (0.0100")	0.300 (0.0118")	0.615 (0.0242")	Para dimensión X mínima, objetivo y máxima La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	1X en los cuatro lados	1.5/08/660 Nota 3	Para marcado directo de dispositivos médicos como instrumentos médicos/quirúrgicos pequeños
Marcado directo de piezas GS1 DataMatrix - A Nota 2	0.100 (0.0039")	0.200 (0.0079")	0.300 (0.0118")	Para dimensión X mínima, objetivo y máxima La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	1X en los cuatro lados	DPM1.5/04-12/650/(45Q|30Q|30T|30S|90) Nota 5	Para marcado directo de dispositivos médicos como instrumentos médicos/quirúrgicos pequeños
Marcado directo de piezas GS1 DataMatrix - B Nota 2	0.200 (0.0079")	0.300 (0.0118")	0.495 (0.0195")	Para dimensión X mínima, objetivo y máxima La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	1X en los cuatro lados	DPM1.5/08-20/650/(45Q|30Q|30T|30S|90) Nota 5	Para el marcado directo de instrumentos médicos/quirúrgicos pequeños



Nota: La dimensión X más grande en un rango dado que permitirá que un símbolo con el contenido de datos necesario para ajustarse dentro del área de marcado disponible debe usarse para maximizar el marcado y el rendimiento de lectura (profundidad de campo, tolerancia a la curvatura, etc.).

El ángulo es un parámetro adicional que define el ángulo de incidencia (en relación con el plano del símbolo) de la iluminación para la verificación del marcado directo de piezas. DEBE incluirse en el grado general del símbolo cuando en ángulo de incidencia sea diferente a 45 grados. Su ausencia indica que el ángulo de incidencia es de 45 grados. Consultar la ISO/IEC 15415 e ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM).

En el marcado de instrumento pequeño, deben evitarse tecnologías de marcado mixtas que se usan dentro del mismo entorno de lectura para garantizar el mayor rendimiento de lectura. Se recomienda el grabado con láser para el marcado de instrumentos pequeños.



Nota 1: Los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a aproximadamente 1.5 veces la dimensión X equivalente permitida para los símbolos lineales en la misma aplicación.



Nota 2: Hay dos tipos básicos de marcado directo de piezas no basado en tinta, aquellos con "módulos conectados" en el patrón buscador en forma de "L" (marcado directo de piezas de GS1 DataMatrix: A) creados por tecnologías de marcado DPM como el grabado láser o químico y las que tienen "módulos no conectados" en el patrón buscador en forma de "L" (marcado directo de piezas de GS1 DataMatrix: B) creados por tecnologías de marcado DPM como el Dot Peen. Debido a las tecnologías de marcado y las características de lectura, cada uno tiene rangos variados de dimensiones X y diferentes criterios de calidad recomendados y pueden requerir diferentes equipos de lectura. Se sugiere GS1 DataMatrix-A para marcar dispositivos médicos como instrumentos médicos/quirúrgicos pequeños. La dimensión X mínima de 0.100 mm se basa en la necesidad específica de permanencia en el marcado directo de instrumentos médicos pequeños que tienen un área de marcado limitada disponible en el instrumento con un área útil objetivo de 2.5 mm x 2.5 mm y un contenido de datos del GTIN (AI 01) más el número de serie (AI 21).



Nota 3: La apertura efectiva para las mediciones de calidad de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR DEBERÍA tomarse al 80 por ciento de la dimensión X mínima permitida para la aplicación. Para el marcado directo de piezas-A, esto equivaldría a una apertura de 3; para marcado directo de piezas-B, esto equivaldría a una apertura de 6 y para una impresión de etiqueta sanitaria general, una apertura de 8. Consultar la *ISO/IEC 15415* e *ISO/IEC TR 29158*.



Nota 4: En la aplicación práctica, donde se necesitan tamaños de símbolo muy pequeños, puede ser necesario trabajar con dimensiones X del módulo GS1 DataMatrix más pequeñas que las sugeridas. Cuando las restricciones dimensionales prohíban la aplicación de un código a escala completa, se recomienda el marcado IDC de dimensión X reducida para facilitar la captura de la información. Cabe señalar que estas prácticas pueden limitar la efectividad del símbolo, que incluyen, entre otros:

- el efecto de las dimensiones X más pequeñas sobre el rendimiento de lectura,
- la necesidad de lectores/reproductores de imágenes especiales, y su limitada disponibilidad, para la lectura,
- procesos especiales para el marcado,
- consideraciones generales de costos.

Por lo tanto, estas dimensiones X más pequeñas solo deben usarse internamente o por acuerdo mutuo entre socios comerciales.



Nota 5: Cualquier "marcado directo de piezas GS1 DataMatrix: A" que cumpla con los requisitos de grado en las técnicas de calidad especificadas en la *ISO/IEC 15415* se considera aceptable. Si las letras "DPM" anteceden al grado, esto indica que el grado se obtuvo al seguir la *ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM)* y no la *ISO/IEC 15415*, independientemente de si es un marcado directo de piezas GS1 DataMatrix de tipo A o B.

5.12.3.8 Tabla de especificación del símbolo 8: artículos comerciales leídos en farmacia minorista y distribución general o farmacia no minorista y distribución general

Figura 5.10.3.8-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 8

Símbolo(s) especificado(s)	Dimensión X mm (pulgadas)			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
GS1- 128	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	1.016 (0.0400")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	10X	10X	1.5/10/660
GS1 DataMatrix (ECC 200) (*)	0.750 (0.0300")	0.750 (0.0300")	1.520 (0.0600")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/20/660
EAN-13	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/10/660
EAN-8	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	27.35 (1.077")	36.46 (1.435")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/10/660
UPC-A	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/10/660
UPC-E	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.28 (1.350")	45.70 (1.800")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/10/660
ITF-14	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	1.016 (0.0400")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	31.75 (1.250")	10X	10X	1.5/10/660
GS1 DataBar omnidireccional	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	16.34 (0.644")	21.78 (0.858")	21.78 (0.858")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
GS1 DataBar truncado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	6.44 (0.254")	8.58 (0.338")	8.58 (0.338")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
GS1 DataBar apilado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	6.44 (0.254")	8.58 (0.338")	8.58 (0.338")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	34.16 (1.346")	45.54 (1.794")	45.54 (1.794")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
GS1 DataBar limitado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	4.95 (0.195")	6.60 (0.260")	6.60 (0.260")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
GS1 DataBar expandido	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	16.83 (0.663")	22.44 (0.884")	22.44 (0.884")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
GS1 DataBar expandido apilado	0.495 (0.0195")	0.660 (0.0260")	0.660 (0.0260")	35.15 (1.385")	46.86 (1.846")	46.86 (1.846")	No aplica	No aplica	1.5/10/660
CC-A	Todos los CC deben imprimirse en las mismas dimensiones X que sus componentes lineales, por lo tanto, se debe consultar la fila y la columna adecuadas para el símbolo lineal que se utilizará.			La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X	1X	1.5/10/660
CC-B							1X	1X	1.5/10/660
CC-C							2X	2X	1.5/10/660

(*) Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X de impresión equivalente permitida



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.



Nota: Esta tabla contiene diversas opciones de símbolos. Todos pueden promover la compatibilidad con versiones anteriores, pero los estándares de aplicación de la sección 2 definen qué símbolos son las opciones preferidas para el futuro.



Nota: Desde junio de 2007, GS1 ha recomendado a todos los socios comerciales del sector salud que inviertan exclusivamente en lectores basados en imágenes.

Ahora que GS1 DataMatrix ha sido aprobado dentro de la norma, es importante informar a todos los socios comerciales de un proceso dentro de GS1 para establecer fechas de implementación objetivo. Sin estas fechas, los propietarios de las marcas no tienen forma de saber cuándo implementar GS1 DataMatrix en sus empaques y aquellos que necesitan invertir en equipos de lectura pueden comprar inadvertidamente equipos que no serán compatibles con los estándares. Para consultar el documento de la postura sanitaria de GS1 sobre la adopción de GS1 DataMatrix, visitar <https://www.gs1.org/healthcare>.

5.12.3.9 Tabla de especificación del símbolo 9: claves GDTI, GRAI, GIAI y GLN GS1

Figura 5.10.3.9-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 9

Símbolo(s) especificado(s)	Dimensiones X mm (pulgadas)			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
GS1- 128	0.250 (0.0098")	0.250 (0.0098")	0.495 (0.0195")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
GS1 DataMatrix (ECC 200) (*)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.495 (0.0195")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/08/660
Código GS1 QR (*)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.495 (0.0195")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		1.5/08/660

(*) Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X de impresión equivalente permitida



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.



Nota: Esta tabla contiene diversas opciones de símbolos. Todos pueden promover la compatibilidad con versiones anteriores, pero los estándares de aplicación de la sección 2 definen qué símbolos son las opciones preferidas para el futuro.



Nota: Para el marcado de ubicación, los códigos de barras pueden imprimirse en una dimensión X máxima más alta: GS1-128 a 1.016 mm (0.0400 pulgadas), GS1 DataMatrix y Código GS1 QR a 1.520 mm (0.0600 pulgadas). Ver la sección [2.4.4](#).

5.12.3.10 Tabla de especificación del símbolo 10: artículo comercial sanitario regulado de consumo minorista no leído en distribución general

Figura 5.10.3.10-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 10

Símbolo(s) especificado(s)	Dimensión X mm (pulgadas)			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínimo (*)	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
GS1- 128	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
GS1 DataMatrix (ECC 200) (**)	0.396 (0.0156")	0.495 (0.0195")	0.990 (0.0390")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/08/660
GS1 Databar omnidireccional	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	8.71 (0.343")	10.89 (0.429")	21.78 (0.858")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 Databar truncado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	3.43 (0.135")	4.29 (0.169")	8.58 (0.338")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 Databar apilado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	3.43 (0.135")	4.29 (0.169")	8.58 (0.338")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 Databar apilado omnidireccional	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.22 (0.718")	27.77 (0.897")	45.54 (1.794")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 Databar limitado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	2.64 (0.104")	3.30 (0.130")	6.60 (0.260")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 Databar expandido	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	8.98 (0.354")	11.22 (0.442")	22.44 (0.883")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
GS1 Databar expandido apilado	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.74 (0.738")	23.43 (0.923")	46.86 (1.846")	No aplica	No aplica	1.5/06/660
EAN-13	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	11X	7X	1.5/06/660
EAN-8	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	14.58 (0.574")	18.23 (0.718")	36.46 (1.435")	7X	7X	1.5/06/660
UPC-A	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	9X	1.5/06/660
UPC-E	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.28 (0.720")	22.85 (0.900")	45.70 (1.800")	9X	7X	1.5/06/660
ITF-14	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/06/660
CC-A	Todos los CC deben imprimirse en las mismas dimensiones X que sus componentes lineales, por lo tanto, se debe consultar la fila y la columna adecuadas para el símbolo lineal que se utilizará.			La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X	1X	1.5/06/660
CC-B							1X	1X	1.5/06/660
CC-C							2X	2X	1.5/06/660

- (*) Estos códigos de barras solo pueden imprimirse usando una dimensión X inferior a 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) en las siguientes condiciones:
- El margen para dimensiones X entre 0.249 milímetros (0.0098 pulgadas) y 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) solo se aplica a los procesos de impresión bajo demanda (por ejemplo, térmico, láser). Para todos los demás procesos de impresión, se puede alcanzar una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) y es el tamaño mínimo permitido.
 - Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, el área provista para imprimir el símbolo y el área limpia requerida nunca DEBERÍAN ser menores que el área requerida para una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas).
 - Cuando se imprime un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, la altura del símbolo nunca DEBE truncarse por debajo del mínimo.
- (**) Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X de impresión equivalente permitida para los símbolos lineales.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.



Nota: Desde junio de 2007, GS1 ha recomendado a todos los socios comerciales del sector salud que inviertan exclusivamente en lectores basados en imágenes. Ahora que GS1 DataMatrix ha sido aprobado dentro de la norma, es importante informar a todos los socios comerciales de un proceso dentro de GS1 para establecer fechas de implementación objetivo. Sin estas fechas, los propietarios de las marcas no tienen forma de saber cuándo implementar GS1 DataMatrix en sus empaques y aquellos que necesitan invertir en equipos de lectura pueden comprar inadvertidamente equipos que no serán compatibles con los estándares. Para consultar el documento de postura sanitaria de GS1 sobre la adopción de GS1 DataMatrix, visitar <https://www.gs1.org/healthcare>.

5.12.3.11 Tabla de especificación del símbolo 11: GS1 GSRN
Figura 5.10.3.11-1. Tabla de especificación del símbolo GS1 11

Símbolo(s) especificado(s)	Dimensiones X mm (pulgadas)			Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
GS1 DataBar expandido (*)	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	8.99 (0.354")	11.23 (0.442")	22.44 (0.883")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1 DataBar expandido apilado (*)	0.264 (0.0104")	0.330 (0.0130")	0.660 (0.0260")	18.75 (0.738")	23.44 (0.923")	46.86 (1.845")	Ninguno	Ninguno	1.5/06/660
GS1-128	0.170 (0.0067")	0.250 (0.0098")	0.495 (0.0195")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	12.70 (0.500")	10X	10X	1.5/05/660
GS1 DataMatrix (ECC 200) (**)	0.254 (0.0100")	0.380 (0.0150")	0.495 (0.0195")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		1.5/08/660
Código GS1 QR (**)	0.254 (0.0100")	0.380 (0.0150")	0.495 (0.0195")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		1.5/08/660

- (*) Estas dimensiones hacen referencia a la *Tabla de especificación del símbolo tabla 1: artículos comerciales leídos en POS minorista general y distribución no general*.
- Estos códigos de barras solo pueden imprimirse usando una dimensión X por debajo de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) en las siguientes condiciones:
- El margen para dimensiones X entre 0.249 milímetros (0.0098 pulgadas) y 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) solo se aplica a los procesos de impresión bajo demanda (por ejemplo, térmico, láser). Para todos los demás procesos de impresión, se puede alcanzar una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas) y es el tamaño mínimo permitido.
 - Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, el área provista para imprimir el símbolo y el área limpia requerida nunca DEBERÍAN ser menores que el área requerida para una dimensión X de 0.264 milímetros (0.0104 pulgadas).
- Además:
- Las dimensiones de altura mínimas del símbolo enumeradas para todas las simbologías no incluyen la interpretación legible a la vista humana.
 - Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, la altura de la barra nunca DEBE truncarse por debajo del mínimo, como se indica en la tabla anterior.
 - Para símbolos de GS1 DataBar expandido apilado, la tabla refleja la altura mínima de símbolo para los símbolos que tienen dos filas de altura.
 - Para GS1 DataBar expandido apilado en las configuraciones de 2 y 3 filas, la dimensión X puede ser tan baja como 0.0080" (0.203 mm) siempre que se mantenga una altura total mínima de la barra de 1.020" (25.91 mm).
- (**) Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X de impresión equivalente permitida para los símbolos lineales.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.



Nota: Esta tabla contiene diversas opciones de símbolos. Todos pueden promover la compatibilidad con versiones anteriores, pero los estándares de aplicación de la sección 2 definen qué símbolos son las opciones preferidas para el futuro.

5.12.3.12 Tabla de especificación de símbolos 12; artículos comerciales de tabaco y unidades logísticas para el Reglamento europeo 2018/574 sobre estándares técnicos para el establecimiento y funcionamiento de un sistema de trazabilidad para los productos de tabaco

Figura 5.10.3.12-1. Tabla de especificación de sistema símbolo GS1 12

Símbolo(s) especificado(s)	(*) Dimensión X mm (pulgadas)			(**) Altura mínima de símbolo para X mm dada (pulgadas)			Área limpia		(***) Especificación de calidad mínima
	Mínima	Objetivo	Máxima	Para dimensión X mínima	Para dimensión X objetivo	Para dimensión X máxima	Izquierda	Derecha	
Artículos comerciales a nivel de empaque unitario de EU 2018/574									
GS1 DataMatrix (ECC 200) (*)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.990 (0.0390")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		3.5/08/660
Código GS1 QR (*) (**)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.990 (0.0390")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		3.5/08/660
GS1 DotCode (***)	0.380 (0.0150")	0.380 (0.0150")	0.990 (0.0390")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			3X en los cuatro lados		3.5/08/660
Agrupamiento de artículos comerciales (agregaciones de empaque unitario según EU 2018/574)									
GS1 DataMatrix (ECC 200) (*)	0.750 (0.0295")	0.750 (0.0295")	1.520 (0.0600")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		3.5/20/660
Código GS1 QR (*) (**)	0.750 (0.0295")	0.750 (0.0295")	1.520 (0.0600")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		3.5/20/660
GS1-128 (****)	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	1.016 (0.0400")	31.75 (1.250")			10X	10X	3.5/10/660
Unidades logísticas (agregaciones de empaque unitario con una unidad de transporte según EU 2018/574)									
GS1 DataMatrix (ECC 200)	0.750 (0.0295")	0.750 (0.0295")	1.520 (0.0600")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			1X en los cuatro lados		3.5/20/660
Código GS1 QR (*) (**)	0.750 (0.0295")	0.750 (0.0295")	1.520 (0.0600")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados			4X en los cuatro lados		3.5/20/660
GS1-128	0.495 (0.0195")	0.495 (0.0195")	0.940 (0.0370")	31.75 (1.250")			10X	10X	3.5/10/660

(*)	Dimensión X 2D: los efectos ópticos en el proceso de captura de imagen requieren que los símbolos de GS1 DataMatrix y Código GS1 QR se impriman a 1.5 veces la dimensión X de impresión equivalente permitida para los símbolos lineales.
(**)	un código QR legible por un dispositivo óptico con una capacidad de recuperación de aproximadamente el 30 %. Se presumirá que los códigos de barras que cumplen con la ISO/IEC 18004:2015 con el nivel de corrección de errores H para cumplir los requisitos establecidos en este punto;
(***)	un DotCode legible mediante un dispositivo óptico con detección y corrección de errores equivalente o superior a los proporcionados con el algoritmo de corrección de errores Reed-Solomon con el número de caracteres de verificación (NC) igual a tres más el número de caracteres de datos (ND) dividido entre dos ($NC = 3 + ND / 2$).
(****)	El grado de calidad mínimo de 3.5 es según el Reglamento europeo 2018/574. Se observa que este grado de calidad es significativamente mayor que el grado típico requerido de 1.5 para otros símbolos en otros estándares de aplicación GS1.



Nota: Ver la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación del símbolo correcta.

5.12.3.13 Tabla de especificaciones de símbolos 13: etiquetado duradero y marcado duradero que permite el escaneo a larga distancia

Figura 5.12.3.13-1. Tabla de especificación de símbolos GS1 13

Símbolo(s) especificado	(*) X-dimension mm (pulgadas)		Altura mínima del símbolo para X mm (pulgadas)	Zona de silencio		Minimum quality specification
	Minmo	Máximo		Izquierda	Derecha	
GS1 DataMatrix (ECC 200)	0.495 (0.0195")	3.50 (0.1378")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	1X en los cuatro lados		1.5/(**)/660
GS1 QR Code	0.495 (0.0195")	3.50 (0.1378")	La altura está determinada por la dimensión X y los datos codificados	4X en los cuatro lados		1.5/(**)/660
GS1-128 (****)	0.495 (0.0195")	0.940 (***) (0.0370")	12.70 (0.500")	10X en el lado izquierdo y derecho		1.5/(**)/660

(*)	Para un rendimiento óptimo del lector, se debe seleccionar un rango de dimensión X limitado. Para aplicaciones de escaneo de larga distancia, se deben utilizar dimensiones X superiores a 1,75 mm (0,069 ").
(**)	Para medir la calidad de estos símbolos GS1, la apertura efectiva debe ser el 80% de la dimensión X elegida.
(***)	Con una dimensión X en el extremo superior del rango, los símbolos GS1-128 tienen una capacidad de datos limitada porque la longitud máxima es de 165,10 mm (6,5 "). Mira la sección 5.4.4.3 .
(****)	Es posible que el símbolo GS1-128 no se pueda leer a la misma distancia que los símbolos GS1 2D.



Note: Mira la sección [2.7](#) para garantizar que se utilice la tabla de especificación de símbolos correcta.

i. Producción de código de barras

Las siguientes subsecciones:

1. Proporcionarán antecedentes sobre los principales métodos y materiales de impresión de códigos de barras.
2. Proporcionarán información general sobre la impresión y el empaque para los principales grupos de aplicación
3. Proporcionarán consideraciones técnicas para el marcado directo de piezas (DPM)

Las diversas definiciones y términos especializados utilizados en esta sección se encuentran en la *ISO/IEC 15419, Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos, Pruebas de rendimiento de impresión e imagen digital de códigos de barras*, *ISO/IEC 15416, Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos, Especificación de prueba de calidad de impresión de código de barras – Símbolos bidimensionales*, e *ISO/IEC 15415, Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos, Especificación de prueba de calidad de impresión de código de barras; símbolos bidimensionales*.

5.12.4.1 Imágenes digitales

5.12.4.1.1 Requisitos generales

Los requisitos generales que constan de los siguientes temas se encuentran en la sección 4 de la *ISO/IEC 15419*.

- Entrada de datos
- Áreas limpias.
- Clasificación de categorías de dispositivo de imágenes, a partir del Anexo E de referencia informativa de la *ISO/IEC 15419*.
- Ejemplos del programador, a partir del Anexo F de referencia informativa de la *ISO/IEC 15419*.
- Ejemplo del programador para impresoras de uso general.
- Ejemplo del programador de dispositivos de imágenes de códigos de barras indirectos.
- Ejemplo del programador para símbolos distorsionados por la circunferencia del rodillo de la placa.
- Dispositivos de imágenes de códigos de barras directos.
- Impresoras de códigos de barras dedicados.
- Ajuste de las dimensiones objetivo del elemento
- Registro de elementos de diseño.
- Impresoras de uso general.
- Compensación de anchura de barra ajustada (BWC) (incluida la figura de comparación de puntos/píxeles de la impresora de uso general).
- Registro de atributos de diseño.
- Dispositivos de imágenes de códigos de barras indirectos.
- Ajustes para distorsión planeada (desproporcionado).
- Ajustes para caracteres de símbolos EAN/UPC especiales.
- Requisitos de prueba:
 - Configuración del sistema.
 - Procedimiento de prueba
- Conformidad.
- Informe de prueba, incluido el diseño de la prueba de muestra, a partir del Anexo A de referencia normativa de la *ISO/IEC 15419*
- Certificación.
- Especificación de software, incluida la clasificación de categorías de software, del Anexo C de referencia informativa de la *ISO/IEC 15419* y las funciones de producción de código de barras del Anexo G de referencia informativa de la *ISO/IEC 15419*.

- Mantenimiento y suministros, Anexo C de referencia informativa de la *ISO/IEC 15419*.

5.12.4.1.2 Impresoras de códigos de barras dedicados

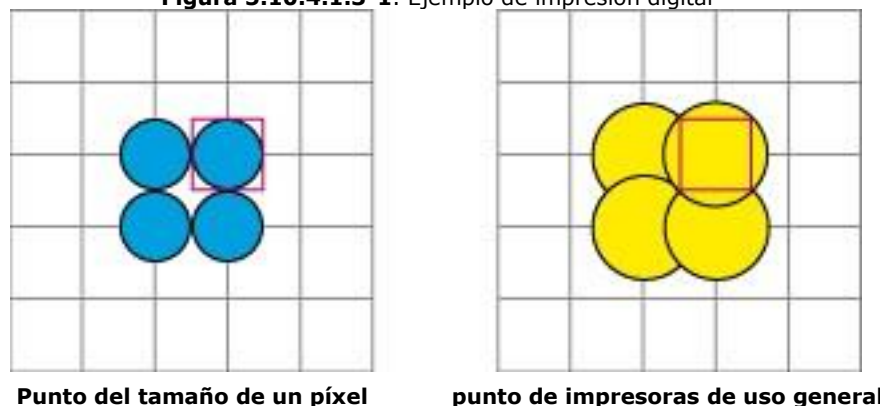
La sección 5 de la *ISO/IEC 15419* contiene información sobre impresoras de códigos de barras dedicados e incluye los siguientes temas:

- Requisitos de entrada de datos.
- Requisitos de prueba.
- Selección de equipo para pruebas.
- Condiciones de prueba; entorno, configuración de equipo.
- Procedimiento de prueba
- Conformidad.
- Informe de prueba.
- Certificación y etiquetado.
- Especificación del equipo.

5.12.4.1.3 Símbolos EAN/UPC impresos bajo demanda al tamaño mínimo

Es más difícil para el usuario crear códigos de barras de alta calidad con impresoras de uso general de lo que es con impresoras de etiquetas de transferencia térmica directa. Existen dos razones para esta dificultad. En primer lugar, el tamaño de punto impreso para las impresoras de uso general es notablemente más grande que la dimensión de los píxeles, como se muestra en la siguiente figura. Esto provoca que las barras (barras oscuras) se impriman más anchas y los espacios (barras claras) sean más angostos que lo nominal, a menos que el software que maneja la impresora corrija esta distorsión. En segundo lugar, el software que construye el código de barras puede introducir errores dimensionales.

Figura 5.10.4.1.3-1. Ejemplo de impresión digital



Las densidades de impresión más comunes utilizadas por las impresoras de códigos de barras bajo demanda son 200 y 300 ppp. Sin embargo, debido a las limitaciones del tamaño de punto, estas impresoras no pueden imprimir correctamente una dimensión X de 0.264 mm (0.0104 pulgadas) o un símbolo con magnificación del 80 %. Lo más cercano al 80 por ciento que estas impresoras pueden imprimir es al 75.7 o 76.9 por ciento, dependiendo de la geometría exacta del punto (ver figura [5.12.4.1.3-2](#)).

Aunque una dimensión X mínima de 0.264 mm (0.0104 pulgadas) o ampliación del 80 % es el valor especificado mínimo, los usuarios de impresoras a pedido han utilizado ampliaciones entre 75 y 80 por ciento en los entornos de lectura del punto de venta (POS) por años. Lo han hecho sin una reducción significativa en la velocidad de lectura, en comparación con los símbolos impresos precisamente a 80 por ciento.

Debido a que los símbolos más grandes en la especificación siempre son más fáciles de leer, se prefieren los símbolos al 80 por ciento y más grandes. Sin embargo, cuando se requiere una impresora bajo demanda, los símbolos entre el 75 y el 80 por ciento son una alternativa aceptable dadas las siguientes calificaciones para la impresión:

- Este margen para los símbolos de la familia de simbología EAN/UPC de ampliaciones de 75 a 80 por ciento solo aplica a los procesos de impresión a pedido (por ejemplo, térmica, láser). Para todos los demás procesos de impresión, se puede alcanzar el 80 por ciento y es el tamaño mínimo permitido.

- Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, el área provista para imprimir el símbolo, incluida las áreas limpias requeridas, nunca DEBERÍAN ser menores que el área requerida para un símbolo del 80 por ciento. Esta área se deriva de la anchura total de un símbolo del 80 % multiplicada por su altura.
- Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, la altura del símbolo nunca DEBE truncarse por debajo de la altura mínima de la barra, como se indica en las tablas de especificación del símbolo.

Figura 5.10.4.1.3-2. Dimensiones X alcanzables para símbolo EAN/UPC impresos de manera térmica

DPI de referencia	DPI real	Puntos por milímetro	Anchura real de punto (punto central a punto central)		Puntos por anchura de módulo	Anchura de módulo (dimensión X)		(*) Ampliación corregida
			pulgadas	mm		pulgadas	mm	
200	203.2	8	0.004921	0.12500	2	0.0098	0.250	(**) 75.76 %
200	203.2	8	0.004921	0.12500	3	0.0148	0.375	113.64%
200	203.2	8	0.004921	0.12500	4	0.0197	0.500	151.52%
200	203.2	8	0.004921	0.12500	5	0.2461	0.625	189.39%
300	304.8	12	0.003281	0.08333	3	0.0098	0.250	(**) 75.76 %
300	304.8	12	0.003281	0.08333	4	0.0131	0.333	100.01%
300	304.8	12	0.003281	0.08333	5	0.0164	0.417	126.26%
300	304.8	12	0.003281	0.08333	6	0.0197	0.500	151.52%
300	304.8	12	0.003281	0.08333	7	0.0230	0.583	176.77%
400	406.4	16	0.002461	0.06250	4	0.0098	0.250	(**) 75.76 %
400	406.4	16	0.002461	0.06250	5	0.0123	0.312	94.70%
400	406.4	16	0.002461	0.06250	6	0.0148	0.375	113.64%
400	406.4	16	0.002461	0.06250	7	0.0172	0.437	132.58%
400	406.4	16	0.002461	0.06250	8	0.0197	0.500	151.52%
400	406.4	16	0.002461	0.06250	9	0.0221	0.563	170.45%
400	406.4	16	0.002461	0.06250	10	0.0246	0.625	189.39%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	6	0.0098	0.250	(**) 75.76 %
600	609.6	24	0.001640	0.04167	7	0.0115	0.292	88.38%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	8	0.0131	0.333	101.01%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	9	0.0148	0.375	113.64%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	10	0.0164	0.417	126.26%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	11	0.0180	0.458	138.89%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	12	0.0197	0.500	151.52%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	13	0.0213	0.542	164.14%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	14	0.0230	0.583	176.77%
600	609.6	24	0.001640	0.04167	15	0.0246	0.625	189.39%

(*) El símbolo EAN/UPC nominal se basa en una anchura de módulo (dimensión X) de 0.0130 pulgadas o 0.330 milímetros. En Norteamérica, las especificaciones de GS1 US establecen el tamaño de módulo nominal (dimensión X) en 0.0130 pulgadas o 0.330 milímetros. La especificación ISO/IEC para los símbolos EAN/UPC establece el tamaño de módulo nominal (dimensión X) en 0.330 milímetros. La métrica internacional nominal es 0.0606 por ciento más pequeña que la nominal original basada en pulgadas. Los datos de la columna de la derecha denominada "Ampliación corregida" se basan en una anchura nominal del módulo (dimensión X) de 0.330 milímetros.

(**) Ver la figura [5.12.3.1-1](#) para conocer cuándo es aceptable una ampliación menor al 80 %.

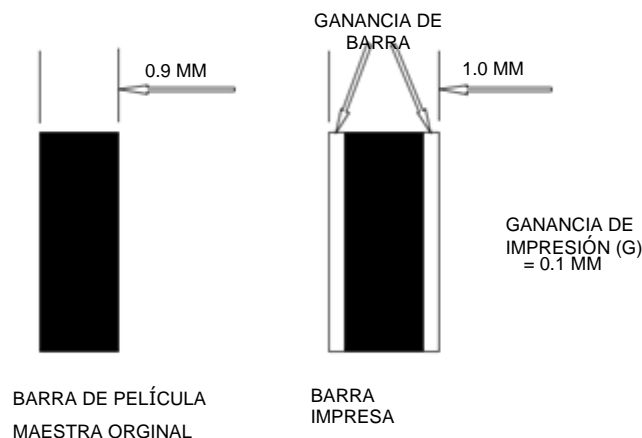
5.12.4.2 Producción de imágenes maestras de códigos de barras

5.12.4.2.1 Introducción

Para los símbolos en la familia de simbología EAN/UPC, el mayor uso de la verificación siempre ha sido en conjunto con la impresión y producción de empaque y etiquetas mediante los procesos de impresión convencionales o de "tinta de base húmeda", como la litografía de impresión indirecta, flexografía y flexograbado. Se requiere una imagen maestra de códigos de barras como parte de la producción de placas de impresión para estos procesos.

El primer punto en el que uno podría usar una verificación es una prueba de capacidad de impresión antes de la producción real de los símbolos, en la que se realiza una corrida de impresión que incluya un símbolo de prueba en condiciones normales. Luego, el código de barras de prueba se verifica para caracterizar el proceso de impresión para un sustrato de imprenta e impresión particular. Es necesario evaluar cuánta ganancia (o pérdida) de barra ha ocurrido y en qué rango de variación para decidir cuánto ajuste de anchura de barra (BWA) se requiere. La ganancia de barra significará que las barras impresas son más anchas que aquellas en la imagen maestra, de manera que será necesario ajustar la imagen maestra para compensar esto. El BWA puede ser en forma de reducción de anchura de barra (BWR), donde hay una ganancia de barra o el aumento de anchura de barra (BWI) que es menos común. EL BWA requerido está asociado con la dimensión X utilizada. Se requieren estos detalles con el fin de especificar correctamente la imagen maestra para el software de creación de códigos de barras.

Figura 5.12.4.2.1-1. Ejemplo de ajuste de anchura de barra.



Si se produce una prueba del trabajo de impresión, el código de barras debe verificarse como parte del proceso de aprobación. Sin embargo, cabe destacar que, dado que las prensas no son lo mismo que las imprentas de producción, puede haber una ligera diferencia en la calidad de la prueba y el trabajo de producción.

Mientras se preparan las prensas, una verificación de las anchuras de barra en las primeras hojas impresas puede ayudar a garantizar que la prensa esté configurada correctamente para producir anchuras de barra casi ideales. Una vez que las prensas han comenzado a girar, se debe realizar un muestreo periódico a intervalos basados en la experiencia o dictados por los procedimientos de control de calidad de la empresa para monitorear las anchuras de barra y otros aspectos de la calidad del símbolo (en particular el contraste de símbolo), ya que estos son los atributos que se ajustan con más facilidad durante la corrida.

Finalmente, se debe verificar una muestra adicional después de completar el trabajo de impresión. El análisis de perfil de reflectancia de lectura (SRP) DEBE utilizarse como base para la toma de decisiones, para garantizar que el trabajo haya alcanzado al menos el grado de calidad mínimo especificado por el cliente o basado en la aplicación.

Se recomiendan los siguientes elementos para acompañar un archivo de imagen maestra:

- Dimensión X (factor de ampliación).
- Reducción de anchura de barra seleccionada.
- Identificación de producto, incluido el nombre de la empresa.
- Proceso de impresión al que se destina la imagen maestra.

- Identificación del proveedor de la imagen maestra.
- Fecha de fabricación de imagen maestra.

5.12.4.2.2 Requisitos de la imagen maestra

La imagen maestra debe producirse en una resolución adecuada para el dispositivo de hardware que producirá la imagen física del código de barras sobre papel, película fotográfica, plancha de impresión u otro sustrato. El software asociado que convierte los datos de entrada (la imagen maestra) en instrucciones digitales para controlar el dispositivo es igualmente importante. Los principios y requisitos generales que deben seguirse se explican en la ISO/IEC 15419 *Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos, Rendimiento de impresión e imagen digital de códigos de barras*. Esta norma internacional establece los principios generales que rigen la función de generación de imágenes de códigos de barras en cada componente, complementados con detalles más específicos aplicables a ciertas categorías principales de software y hardware.

Los requisitos físicos para una película maestra se encuentran en la sección 6 de la ISO/IEC 15421 *Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos -- Especificaciones de prueba maestra de código de barras*.

5.12.4.3 Consideraciones técnicas para el marcado directo de piezas (DPM)

Métodos de marcado

Es importante analizar el método de marcado seleccionado en relación con diversas consideraciones:

- Acabados que provocan un exceso de sombreado o reflejos.
- Superficies que no proporcionan contraste suficiente: menos del 20 por ciento de diferencia en la reflectancia de la superficie.
- Piezas críticas para la seguridad que no se pueden marcar con métodos invasivos.
- El método de marcado debe cumplir con los requisitos.
- La ubicación del símbolo no debe ser:
 - En aire/agua directos (flujos, etc.).
 - Sobre superficies de sellado.
 - Sobre superficies sujetas a desgaste o exposición a contactos pesados.

Intrusivo (métodos sustractivos)

El marcado intrusivo se refiere a los métodos que eliminan o alteran el material del hospedador.

- Chorro abrasivo
- Dot peen
- Marcado, coloración o grabado electroquímico
- Grabado/fresado
- Bordado/tejido de tela
- Marcado láser directo
- Granallado láser
- Mejora de superficie inducida por láser (LISI)
- Grabado láser asistido por gas (GALE)
- Deposición de vapor inducida por láser (LIVD)

No intrusivo (métodos aditivos)

El marcado no intrusivo no afecta al material hospedador; generalmente implica la adición de un material.

- Colada, forjado, modelado
- Chorro de tinta

- Unión por láser
- Chorro de metal líquido
- Serigrafía
- Esténcil

Superficie hospedadora (sustrato)

El marcado directo de piezas de GS1 DataMatrix o Código GS1 QR DEBERÍA reservarse para superficies que no sean más rugosas que 250 micropulgadas (millonésimas de pulgada) y para superficies que no sean más lisas que 8 micropulgadas. Las superficies que quedan fuera de estos parámetros necesitan repararse o marcarse con un método alternativo.

Debe considerarse el color de la superficie. Se requiere una diferencia mínima del 20 % en contraste entre el hospedador y el símbolo. La alteración del tamaño de la celda en relación con la rugosidad de la superficie debe proporcionar un contraste adecuado en las superficies fundidas.

(Tamaño de celda = (0.00006 X rugosidad) + 0.0067); (ver figura [5.12.4.3-1](#))

Figura 5.12.4.3-1. Tamaño de celda en relación con la rugosidad de la superficie

Rugosidad promedio	Tamaño mínimo de celda
0,508 micrómetros (20 micropulgadas)	0.1905 mm (0.0075 pulgada)
1,524 micrómetros (60 micropulgadas)	0.2286 mm (0.009 pulgada)
3,048 micrómetros (120 micropulgadas)	0.381 mm (0.015 pulgada)
5.08 micrómetros (200 micropulgadas)	0.508 mm (0.020 pulgada)
7.62 micrómetros (300 micropulgadas)	0.635 mm (0.025 pulgada)
10,668 micrómetros (420 micropulgadas)	0.762 mm (0.030 pulgada)

Grosor de superficie de sustrato

Se recomienda un grosor mínimo de la superficie hospedadora, así como una profundidad máxima de marcado. Ambos se describen en la siguiente tabla.

Figura 5.10.4.3-2. Profundidad de marcado y grosor de superficie por método

Método	Grosor mín.	Profundidad máx. de marcado
Dot peen	1.016 mm (0.04 pulgada)	0.102 mm (0.004 pulgada)
Granallado láser	0.508 mm (0.02 pulgada)	0.051 mm (0.002 pulgada)
Unión por láser	0.025 mm (0.001 pulgada)	Marca de superficie
Chorro abrasivo	0.076 mm (0.003 pulgada)	0.008 mm (0.0003 pulgada)
Coloración electroquímica	0.508 mm (0.02 pulgada)	0.051 mm (0.002 pulgada)
Grabado láser	0.762 mm (0.03 pulgada)	0.076 mm (0.003 pulgada)
LISI	1.016 mm (0.04 pulgada)	0.102 mm (0.004 pulgada)
Grabado láser	1.27 mm (0.05 pulgada)	0.127 mm (0.005 pulgada)
Grabado electroquímico	2.54 mm (0.1 pulgada)	0.254 mm (0.01 pulgada)
Micro fresado	31.75 mm (1.25 pulgada)	3.175 mm (0.125 pulgada)

ii. Evaluación de calidad

5.12.5.1 Verificación

La verificación es el proceso técnico por el cual se mide un código de barras para determinar su cumplimiento con la especificación de ese símbolo. La verificación no está prevista para usarse sola como un método de rechazo posterior. Por ejemplo, el consejo de GS1 es utilizar las metodologías de la *ISO/IEC 15416* o la *ISO/IEC 15415* como base para mejorar el rendimiento de lectura general. Un verificador basado en ISO/IEC es de gran ayuda para diagnosticar el problema y proporcionar un medio estándar de generación de informes entre empresas de impresión y sus socios comerciales.

También es importante destacar la diferencia entre un lector y un verificador. Un verificador es una herramienta de medición mediante la cual se pueden realizar ciertas determinaciones en cuanto a la capacidad del símbolo para hacer su trabajo, es decir, transportar y entregar datos a pedido.

Al interpretar los resultados de la verificación, también es importante recordar que:

- La mayoría de los verificadores no miden la altura del símbolo.
- Sin un software adicional que vincule los datos decodificados a una base de datos, no se puede confirmar la calidad y la precisión del contenido de datos de un símbolo.
- El verificador no verifica que la interpretación legible a la vista humana coincida con los datos del código de barras (y es necesario verificar que los dos se correspondan, particularmente cuando el software de generación de código de barras no incluye datos de interpretación legible a la vista humana).
- Debido a que solo se verifica realmente una muestra de los símbolos producidos, la calidad de todos los símbolos en una partida de producción no puede garantizarse más allá de los límites de confianza estadística asociados con la tasa de muestreo utilizada.
- Incluso un símbolo perfecto en el momento de producción puede dañarse o verse afectado en su paso por la cadena de suministro (por ejemplo, rayarse, congelarse, humedecerse).
- El error del operador puede provocar resultados incongruentes. Los operadores deben estar debidamente capacitados y las verificaciones visuales deben realizarse para confirmar los resultados del verificador (por ejemplo, cuando se espera que el código de barras tenga un buen resultado y no aprueba la prueba del verificador, se debe verificar nuevamente la operación utilizando el verificador).
- El código de barras correcto se ha imprimido para el entorno de lectura del artículo (por ejemplo, un símbolo ITF-14 NO DEBE usarse en un artículo previsto para el punto de venta minorista).

5.12.5.1.1 Verificación tradicional (informativo)

Los métodos de verificación tradicionales se introdujeron a principios y mediados de la década de 1970 y se basaban en la medición de dos parámetros de símbolo: la señal de contraste de impresión (PCS) y la desviación de la anchura de la barra. Si las anchuras de la barra (o espacio) estaban dentro de una tolerancia definida (pero algo arbitraria) y si la PCS estaba por encima del valor mínimo definido, el símbolo se consideraba como "dentro de la espec."

Inicialmente, ninguna de estas mediciones estaba automatizada y los factores humanos afectaban la precisión y constancia de las mediciones. Además, comprobar que el símbolo estaba correctamente codificado era una tarea laboriosa. Sin embargo en pocos años, se desarrollaron instrumentos que realizaban estas mediciones de forma automática. Estos fueron los primeros verificadores verdaderos que permitieron al impresor tomar medidas para producir símbolos casi tan perfectamente como este proceso lo permitía.

La verificación tradicional no proporciona resultados que se relacionen necesariamente con el rendimiento de lectura real de los símbolos. Una razón es que la evaluación del símbolo solo proporciona un solo umbral para la aceptabilidad: "Aprobado" o "No aprobado". Además, si la evaluación se basa en una lectura única a lo largo del símbolo, que puede ser en una sección del símbolo excepcionalmente buena o mala, no puede garantizarse que sea verdaderamente representativo de su condición.

Las mediciones de ganancia o pérdida de la barra son menos significativas en el caso de ciertas simbologías, como la simbología EAN/UPC y el código de barras GS1-128, donde la descodificación se basa principalmente en distancias de borde a borde similar, que son relativamente inmunes incluso a importantes cantidades de ganancias o pérdidas constantes en todo el símbolo. Estas distancias se miden desde el borde anterior de una barra al borde anterior de la siguiente (o de un borde posterior al siguiente), que tiende a moverse en la misma dirección si hay ganancia o pérdida de la barra. Un factor más sutil es que el método no está estandarizado, ya sea en cuanto a dónde se realizan las mediciones de reflectancia (o densidad) de la luz para el cálculo de PCS o en cuanto a cómo se define la ubicación exacta del borde del elemento, de modo que algunos modelos de verificador podrían evaluar un símbolo dado como "Aprobado" mientras que otros podrían ser "No aprobado", una fuente de desacuerdos potenciales y, de hecho, reales entre proveedores y clientes.

5.12.5.1.2 Verificación ISO/IEC

Durante la década de 1980, un grupo de expertos de las industrias de códigos de barras y usuarios que trabajaban en todo tipo de sistemas de lectura determinaron los factores que afectan más directamente el rendimiento de lectura de símbolos y dieron como resultado el análisis del perfil de reflectancia de lectura (SRP). Esta metodología se conocía originalmente como verificación ANSI porque se describió por primera vez en la norma ANSI X3.182 de los Estados Unidos, publicada en 1990 con el título *Directrices de calidad de impresión de códigos de barras*. Posteriormente, el método se definió en una norma europea (*EN 1635*), publicada originalmente en 1995, y una norma internacional (*ISO/IEC 15416*), publicada originalmente en 2000. La *ISO/IEC 15416* es la especificación internacional definitiva de la metodología de verificación de código de barras lineal ISO/IEC y se utiliza el sistema de clasificación numérico.

El método, como se describe en la norma *ISO/IEC 15416*, es técnicamente totalmente compatible con la ANSI X3.182 y el método *EN 1635*, por lo que los verificadores basados en estas normas no son obsoletos.

ISO/IEC 15415 es la norma internacional definitiva equivalente para los símbolos de códigos de barras bidimensionales, con una metodología aplicable a los códigos de barras de múltiples filas y otros símbolos de matriz bidimensionales. Además, la *ISO/IEC TR 29158 Directriz de calidad para el marcado directo de piezas (DPM)* es relevante cuando se evalúa la calidad de los símbolos marcados directamente en la superficie de un artículo.

En términos simples, un verificador ISO/IEC ve el símbolo exactamente de la misma forma en que lo ve un lector. El verificador ISO/IEC informa su evaluación de la calidad del símbolo no como una decisión de aprobación o no aprobación, sino como una de un rango de cuatro grados de aprobación (de 4 a 1, en orden de calidad decreciente) o un grado no aprobado (0). Esto permite que una aplicación establezca el grado mínimo más adecuada para la aceptabilidad. Cabe señalar que el estándar ANSI utiliza la escala alfabética de A a D para los grados aprobados y F para los símbolos no aprobados, pero los umbrales de grado son idénticos.

La relación entre el grado del símbolo medido de esta manera y la forma en la que se comportan los símbolos cuando se leen fue tan cercana que los usuarios rápidamente aceptaron el método de evaluación de SRP para verificar los símbolos que recibían de sus socios comerciales. Los usuarios sabían que mientras un símbolo alcanzara el grado 1.5 o mejor, les daría un rendimiento aceptable cuando lo tuvieran que pasar por el lector para capturar los datos codificados.



Nota: El sistema GS1 requiere que el área limpia sea un parámetro medido para la simbología EAN/UPC, los símbolos GS1-128 y los símbolos ITF-14 según los valores expresados en la *ISO/IEC 15416*, sección 5. Para GS1 DataMatrix es igual a una dimensión X expresada en la *ISO/IEC 16022* sección 7 y para el Código GS1 QR es igual a cuatro veces la dimensión expresada en la *ISO/IEC 18004:2015*.

5.12.5.1.3 Tipos de verificadores

La norma *ISO/IEC 15426*, que consta de dos partes, define los métodos de prueba y los criterios de precisión mínimos para los verificadores que usan metodologías de la *ISO/IEC 15416* (para códigos de barras lineales) y la *ISO/IEC 15415* (para códigos de barras de múltiples filas y símbolos de matriz bidimensionales). La *ISO/IEC 15426-1* se relaciona con los verificadores de códigos de barras lineales y la *ISO/IEC 15426-2* con los verificadores de códigos de barras bidimensionales.

Existen muchos tipos de verificadores que cumplen con los requisitos de la *ISO/IEC 15426*, algunos se usan en conjunto con una computadora personal con un software de verificación especial para el análisis de símbolos y la visualización/impresión de los resultados, mientras otros están integrados en unidades independientes. Además, algunos verificadores pueden tener aperturas de medición y fuentes de luz intercambiables para permitir la medición de símbolos con una amplia gama de dimensiones X y para satisfacer las necesidades de iluminación de diferentes estándares de aplicación.

5.12.5.2 Metodología de medición

El símbolo debe verificarse en su configuración final siempre que sea posible (por ejemplo, incluido el sobrelaminado, el material del empaque, el contenido), pero si esto no es factible, se recomienda el siguiente procedimiento para permitir los efectos de transparencia.

Colocar el símbolo a verificar sobre una superficie plana. Si el sustrato no es opaco (permite el paso de la luz), realizar el procedimiento de verificación con el símbolo sobre una superficie oscura y, luego, repetirlo sobre una superficie clara. Tomar el conjunto de resultados más deficiente, a menos que se sepa que tipo de material es probable que vaya detrás del símbolo en la práctica, en cuyo caso, se debe intentar igualarlo.

5.12.5.3 Clasificación de símbolos

La clasificación de símbolos para símbolos lineales que constan de los siguientes temas se encuentra en la sección 6 de la *ISO/IEC 15416*:

- Clasificación del perfil de reflectancia de lectura (SRP) (explicado con detalle en el Anexo B de referencia normativa de la *ISO/IEC 15416*).
- Descodificación.
- Clasificación del parámetro de reflectancia (incluida la figura de clasificación de parámetro de reflectancia).
- Capacidad de decodificación (incluida la figura de grados de capacidad de decodificación; también cubierto en la referencia normativa Anexo A de la *ISO/IEC 15416*).
- Expresión de grados de símbolos.
- El diagrama de flujo del proceso de calificación de símbolo está disponible en el Anexo C de referencia normativa de la *ISO/IEC 15416*.
- La guía para la plantilla de informe de verificación está disponible en la sección [5.12.7](#) Plantilla de verificación de códigos de barras.

La clasificación de símbolos para símbolos bidimensionales que constan de los siguientes temas se puede encontrar en la sección 5 de la *ISO/IEC 15415*:

- Expresión de grados de calidad.
- Grado general de símbolo
- Generación de informes de grado de símbolo
- Los parámetros y valores específicos a la simbología para la calificación de símbolo (explicado con detalle en el Anexo A de referencia normativa de la *ISO/IEC 15415*).
- Diagrama de flujo de clasificación de simbología para símbolos matriciales bidimensionales (explicado con más detalle en el Anexo B de referencia informativa de la *ISO/IEC 15415*).
- Guía para la selección de parámetros de clasificación en la especificación de aplicación disponible en el Anexo D de referencia informativa de la *ISO/IEC 15415*.

5.12.5.4 Características del sustrato

Las características del sustrato que constan de los siguientes temas se encuentran en el Anexo D de referencia informativa de la *ISO/IEC 15416* y el Anexo E de referencia informativa de la *ISO/IEC 15415*

- Opacidad del sustrato
- Brillo
- Sobrelaminado
- Mediciones de reflectancia estática
- Predicción de contraste del símbolo
- Predicción de contraste mínimo de borde (EC_{mín}) y modulación (MOD)
- Aceptabilidad de los valores medidos y derivados

5.12.5.5 Interpretación del perfil de reflectancia de lectura y grados de perfil

La interpretación del perfil de reflectancia de lectura (SRP) y grados de perfil que constan de los siguientes temas se encuentra en el Anexo E de referencia informativa de la *ISO/IEC 15416* y el Anexo C de referencia informativa de la *ISO/IEC 15415*:

- Especificación de los SRP
- Interpretación de los resultados
- Hacer coincidir los grados con las aplicaciones
- Clasificación alfabética

5.12.5.6 Comparación con metodologías tradicionales

La comparación con metodologías tradicionales que consta de los siguientes temas se encuentra en el Anexo I de referencia informativa en la *ISO/IEC 15416*:

- Metodologías tradicionales
- Correlación de señal de contraste de impresión con medición de contraste de símbolo
- Guía para la clasificación de aplicaciones que también especifica la señal de contraste de impresión (PCS)

5.12.5.7 Requisitos de control de proceso

Las metodologías de requisitos de control de proceso que constan de los siguientes temas se encuentran en el Anexo J de referencia informativa de la *ISO/IEC 15416*:

- Control de proceso para impresión repetitiva
- Número de lecturas
- Desviación de la anchura de la barra
- Simbologías de dos anchuras
- Simbologías (n,k)
- Ganancia/pérdida de barras promedio

El error de barra promedio no se califica directamente, pero se utiliza para calcular qué fracción de una tolerancia de barra definida consume el proceso de impresión. Este cálculo de tolerancia de barras difiere por simbología y, en el caso de la simbología EAN/UPC, también difiere por la dimensión X en la que se imprime el símbolo. Generalmente, una dimensión X más pequeña produce una tolerancia más pequeña.

5.12.5.8 Declaración de conformidad

Los verificadores que son adecuados para usarse con las recomendaciones contenidas en estas *Especificaciones generales de GS1* a menudo se suministrarán con una declaración que asocia al instrumento con los siguientes estándares de calibración:

“Las tarjetas de prueba estándar de conformidad calibradas GS1 EE. UU. se fabrican según las especificaciones establecidas por GS1 EE. UU. y en colaboración con el Grupo técnico de identificación y códigos de barras GS1 mediante metodologías *ISO/IEC 15416* y/o *ISO/IEC 15415* y se calibran usando estándares trazables al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología”.

5.12.5.9 Tarjetas de prueba estándar de conformidad calibradas

El operador del verificador puede usar una variedad de herramientas y procedimientos para garantizar periódicamente el mantenimiento de la calibración del verificador. Por ejemplo, el operador puede seguir el procedimiento recomendado por el fabricante para la configuración, programación (de ser necesario), calibración operativa normal y uso del verificador antes de realizar cualquier prueba. De hecho, estos procedimientos se consideran esenciales para garantizar la congruencia de los resultados de verificación a lo largo del tiempo.

Algunos fabricantes de verificadores pueden requerir que el operador utilice un parche de calibración diseñado para usarse en el mantenimiento de la calibración del instrumento. Una forma común de parche se denomina con frecuencia “parche de reflectancia”, que puede proporcionarse con el instrumento. Es muy importante que las instrucciones del fabricante se sigan cuidadosamente y a conciencia para calibrar el instrumento correctamente. Una indicación de “calibración completa” normalmente indica una recalibración del dispositivo exitosa. Otros fabricantes pueden requerir una calibración en fábrica periódica de su verificador para mantener una calibración correcta.

Con el uso cada vez mayor de verificadores como herramientas de comunicación, todos los verificadores deben revisarse periódicamente para determinar su conformidad de calibración con un estándar trazable (dentro de los límites de precisión y repetibilidad establecidos por el fabricante). Por esta razón, las tarjetas de prueba estándar de conformidad calibradas están disponibles para el usuario verificador.

Se han diseñado las tarjetas de prueba estándar de conformidad calibradas para verificadores con aperturas de 6, 8, 10 y 20 milésimas de pulgada y los siguientes están disponibles actualmente en su Organización miembro de GS1:

- Tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada EAN/UPC.
- Tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada ITF.
- Tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada GS1-128.
- Tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada GS1 DataBar.

Tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada GS1 DataMatrix.

El uso de estas tarjetas proporciona una serie de beneficios que incluyen:

- Validar verificadores para símbolos UPC-A, EAN-13, ITF, GS1-128, GS1 DataMatrix y GS1 DataBar. Cubre todas las simbologías GS1 excepto el componente Composite y Código GS1 QR.
- Herramienta de capacitación para operadores de verificadores.
- Valida que el verificador esté trabajando dentro de sus tolerancias especificadas para la simbología seleccionada.

Cada tarjeta está diseñada para probar características particulares del equipo de verificación basado en *ISO/IEC 15416* y *ISO/IEC 15415*. Los estándares se fabrican en materiales especiales y se pueden trazar hasta el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST). Esta trazabilidad se facilita a través de una pieza de hardware diseñada a medida (llamada "1D Judge®" y "2D Judge®") y ha sido diseñada para medir los diversos atributos descritos en la *ISO/IEC 15416*. "1D Judge®" y "2D Judge®" también se trazan hasta el NIST en Washington, D.C.

La idea detrás del estándar es hacer pruebas del equipo de verificación regularmente para garantizar que funciona dentro de los niveles de tolerancia ISO que publica el fabricante del verificador. Esto es especialmente importante en aplicaciones de uso intensivo donde varios operadores pueden estar involucrados o donde un nuevo usuario está aprendiendo a verificar de manera correcta. El operador debe leer de manera rutinaria los símbolos en la tarjeta de prueba para determinar si el dispositivo verificador proporciona los valores enumerados. Estas especificaciones estipulan una apertura de 660 nanómetros +/- 10 nanómetros de longitud de onda y debe determinarse el método de lectura exacto siguiendo todas las recomendaciones del fabricante del verificador. Esto puede requerir práctica para obtener el toque correcto, pero informará al operador cuando se haya utilizado el método correcto.

Si el verificador informa valores que coinciden con los valores enumerados en la tarjeta de prueba (con los límites de precisión y repetibilidad establecidos por el fabricante del verificador), entonces el operador puede asumir que el verificador está calibrado. Si, después de repetidos intentos, el dispositivo no proporciona el valor impreso en el estándar (dentro de los límites de precisión y repetibilidad establecidos por el fabricante del verificador), entonces el dispositivo o la técnica de lectura del operador deben considerarse sospechosos. En este caso, el operador debe consultar su manual del operador para conocer las soluciones adecuadas especificadas por el fabricante del verificador.

Las tarjetas de prueba son sensibles y deben manejarse con cuidado. Si los símbolos muestran áreas sucias, se pueden limpiar de manera segura usando un algodón suave y un limpiador de película de calidad fotográfica. Si aparecen rayones visibles en un símbolo, esa área del símbolo NO DEBE usarse. Si se desarrollan suficientes rayones visibles como para que no se disponga de una ruta de lectura limpia, la tarjeta de prueba ya no se puede utilizar y DEBE reemplazarse.

La tarjeta de prueba sirve como un dispositivo o medio para confirmar que un verificador basado en ISO ha sido calibrado de manera correcta y que los usuarios obtienen resultados dentro de los límites de precisión establecidos por el fabricante de sus instrumentos.

Es posible que un verificador defectuoso, uso de un parche de reflectancia dañado o incorrecto, o, en algunos casos, un usuario descuidado que realiza la calibración al parche puede proporcionar una indicación falsa de calibración. El uso adecuado de las tarjetas de prueba estándar de conformidad calibradas es la única forma en que múltiples socios comerciales pueden asegurarse de obtener mediciones de calidad confiables para el símbolo impreso respaldado por GS1.

Como regla general, cualquier verificador basado en ISO (trazable hasta NIST o no) debe probarse periódicamente con la ayuda de una tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada. Este procedimiento confirmará tanto la precisión del instrumento como la habilidad del usuario.

5.12.5.10 Consideraciones especiales para la verificación de simbologías del sistema GS1

5.12.5.10.1 General

Dado que la verificación ISO no mide dimensiones, es parte de la verificación visual adicional que debe realizarse para garantizar que, por ejemplo, la altura del símbolo cumpla con los requisitos de la aplicación.

Con un mejor software de imágenes digitales, las dimensiones de los elementos solo se pueden ajustar automáticamente al número entero de píxeles más cercano en el dispositivo de salida, ya sea un fotocompositor o una impresora, lo que permite mantener las relaciones de anchura del elemento con el debido margen, por ejemplo, para la ganancia/pérdida de barra y el ajuste de las anchuras del elemento para los dígitos 1, 2, 7 y 8 en los símbolos EAN/UPC. Esto significa que los tamaños de los símbolos pueden no coincidir con los de entrada como dimensiones objetivo, pero variarán en pasos discretos dentro del rango permitido, lo que dará como resultado un símbolo más preciso en general.



Nota: Para conocer una lista de normas internacionales relacionadas con las simbologías del sistema GS1, consultar la sección [5.1.1](#)

5.12.5.10.2 Criterios de aceptación

Los criterios de aceptación están previstos para confirmar que los símbolos cumplan con todos los requisitos en las tablas de especificación del símbolo con una tolerancia para una pequeña variación de medición entre verificadores u operadores comerciales:

- La dimensión X debe tener criterios de aceptación del 2 % (-2 % en la dimensión mínima especificada y +2 % en la dimensión X máxima especificada).
- Las mediciones para la altura y cada área limpia tienen criterios de aceptación del 5 % (-5 % en la dimensión mínima especificada y +5 % en la dimensión máxima especificada).

5.12.5.10.3 Simbología EAN/UPC

La característica principal de la simbología EAN/UPC que afecta la verificación es el tratamiento diferente de los tres conjuntos de caracteres de símbolo para los dígitos 1, 2, 7 y 8 de los dígitos restantes (0, 3, 4, 5, 6 y 9). El algoritmo de descodificación de referencia utiliza la anchura combinada de ambas barras en estos caracteres para discriminar entre un 1 y un 7 y entre un 2 y un 8, que son ambiguamente descodificables pues comparten el mismo conjunto de dimensiones modulares de borde a borde similar. La adición o sustracción de las anchuras de elementos del módulo 1/13 está prevista para aumentar las diferencias entre las sumas de las anchuras de barra para cada par de caracteres ambiguos. El parámetro de capacidad de descodificación para estos caracteres tiene en cuenta la ganancia y pérdida de barras, mientras que no lo hace para el resto de los caracteres de símbolo. Por consiguiente, un símbolo que no contiene ninguno de estos cuatro caracteres de símbolo puede sufrir una ganancia o pérdida de barra sustancial sin degradar su capacidad de descodificación, mientras que un símbolo que contiene uno o más de ellos probablemente tendrá un grado de capacidad de descodificación más bajo, con la misma cantidad de ganancia o pérdida de barra. Sin embargo, las leyes de la probabilidad sugieren que solo un 6.9 por ciento de los símbolos no se verían afectados por esto, por lo que es prudente ser cautelosos y asumir que la ganancia o pérdida de barra es una posible causa de un grado de capacidad de descodificación deficiente para símbolos EAN/UPC. También se aconseja (para fines de control del proceso) no asumir que el grado de descodificación se relaciona con la desviación de la anchura de la barra, pero es mucho más seguro y más fácil confiar en la medición tradicional de la desviación de la anchura de la barra para ajustar el proceso de producción.

La apertura de medición para los símbolos EAN/UPC es de 6 o 10 milésimas de pulgada, dependiendo de la aplicación, como se especifica en las tablas de especificación del símbolo.

Criterios de clasificación de símbolos EAN/UPC adicionales

La *ISO/IEC 15416 Especificación de prueba de calidad de impresión de códigos de barras: Símbolos lineales* permite que se estipulen criterios de aprobación/no aprobación adicionales mediante una especificación de simbología.

En [5.2.3.4](#) se proporcionan las dimensiones mínimas del área limpia para la simbología EAN/UPC. Cualquier perfil de lectura individual que no cumpla con estos requisitos que permiten las siguientes tolerancias DEBE recibir un grado "0".

Figura 5.12.5.10.3-1. Anchura mínima de las áreas limpias medidas

Versión del símbolo	Área limpia izquierda	Área limpia derecha
EAN-13	10X	6.2X
EAN-8	6.2X	6.2X
UPC-A	8X	8X
UPC-E	8X	6.2X
Complementarios (EAN)	EAN 13/8 derecha QZ	4.2X
Complementarios (U.P.C.)	UPC A/E derecha QZ	4.2X

Los símbolos que caen por debajo del rango definido de los factores de ampliación en [5.2.6.7](#) DEBEN recibir una calificación de 0 (ver [5.12.6.3](#) para conocer la excepción).



Nota: La elección de una dimensión mínima de área limpia se basó en el P.C.C. histórico. Directriz de calidad. Dado que EAN-13 y EAN-8 no se incluyeron, se eligió la dimensión mínima del área limpia derivada de manera similar para esos símbolos.

5.12.5.10.4 Simbología GS1-128

Los aspectos importantes para verificar un símbolo GS1-128 son su calidad de impresión, que se evalúa de manera estándar, y su formato, que puede ser necesario verificar visualmente a partir de la información generada por el verificador. La simbología Code 128 es una simbología descodificable de borde a borde similar, pero su algoritmo de descodificación de referencia también requiere una verificación de la suma de los anchos de las tres barras en cada carácter como parte de su proceso de verificación de paridad. Por consiguiente, su capacidad de descodificación se ve afectada por la ganancia o pérdida de barra.

La apertura de medición para los símbolos GS1-128 es de 6 o 10 milésimas de pulgada, dependiendo de la aplicación, y se especifica en las tablas de especificación del símbolo.

Los datos contenidos en los símbolos GS1-128 deben formatearse de acuerdo con estas especificaciones para el uso de identificadores de aplicación (AI) GS1. Las funciones específicas por verificar son:

- Presencia del carácter de símbolo función 1 (FNC1) como un indicador para el subconjunto del sistema GS1 del símbolo de Code 128, en la primera posición después del carácter de inicio.
- El uso del carácter FNC1 o el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)) como carácter separador después de cadenas de elementos de longitud no predefinida,
- Secuenciación de AI, con AI de longitud predefinida que preceden a los de longitud no predefinida.
- Longitud de los campos de datos con AI de longitud definida.
- Formateo correcto de los datos en todos los campos del AI.
- Ausencia de paréntesis codificados alrededor de los AI.
- La extensión en la que un verificador puede hacer esto de manera automática variará mucho entre dispositivos, incluso aquellos que tienen símbolos GS1-128 como una opción de simbología específica.

5.12.5.10.5 Simbología ITF-14

Los códigos de barras ITF-14 son, a diferencia de los otros utilizados en el sistema GS1, símbolos de dos anchos (angosto/ancho) que no pueden decodificarse con la técnica de borde a borde similar, sino que se deben medir todos los anchos de los elementos. Por lo tanto, están más sujetos a problemas provocados por la ganancia o la pérdida de barra.

La técnica de verificación ISO estándar aplica totalmente a estos símbolos. Sin embargo, en la aplicación del sistema GS1, se deben hacer verificaciones adicionales para garantizar que la dimensión X (factor de ampliación) está dentro del rango permitido.

Las aperturas de medición para los símbolos ITF-14 DEBEN ser de 10 milésimas de pulgada para símbolos con una dimensión X menor que 0.635 milímetros (0.0250 pulgadas) y DEBEN ser de 20 milésimas de pulgada para símbolos con una dimensión X igual o mayor que 0.635 milímetros (0.0250 pulgadas).

El grado mínimo aceptable para los símbolos impresos con el rango más alto de la dimensión X (superior a 0.635 milímetros o 0.0250 pulgadas) DEBE ser 0.5/20/660. Esto se debe a que los sustratos corrugados de color marrón en los que estos símbolos se imprimen con frecuencia suelen tener un valor de reflectancia inferior al 40 por ciento y a veces inferior al 30 por ciento, y, por lo tanto, no pueden alcanzar nunca un contraste de símbolo mejor que el 40 por ciento (el umbral más bajo para un contraste de símbolo de grado 2) sin importar qué tan densa sea la tinta o qué tan bien se califiquen los otros atributos del símbolo. Como resultado, el grado de perfil de reflectancia de lectura (SPR) será dictado con mayor frecuencia por el contraste de símbolo, por lo que no puede ser mayor que 1 para los símbolos sobre estos materiales, lo que da un grado de símbolo general alcanzable máximo de 1.0.

Dichos símbolos también pueden verse afectados por la interferencia inherente en la reflectancia de fondo provocada por la composición del sustrato, lo que bien puede conducir a grados de defecto reducidos y posiblemente a valores de contraste y modulación de borde bajos. Por tanto, es deseable garantizar que los símbolos impresos en estos materiales corrugados sean de la mejor calidad posible con respecto a los otros parámetros.

5.12.5.10.6 GS1 DataMatrix

La determinación de la calidad del símbolo para artículos marcados con GS1 DataMatrix (tanto impreso tradicionalmente como marcado directo de piezas: DPM) implica un enfoque especializado debido a la naturaleza física del marcado y los sistemas ópticos utilizados para leer esos símbolos. El grado de calidad del símbolo mínimo para los símbolos GS1 DataMatrix DEBE especificarse mediante la especificación de la aplicación. La medición de los parámetros de calidad para los símbolos DPM DEBE hacerse mediante un verificador que cumpla con la *ISO/IEC 15415* y cuando sea marcado directo aumentado con la *ISO/IEC TR 29158* que define las condiciones de iluminación alternativas específicas de calidad del DPM, términos, parámetros, modificaciones a la medición y clasificación de ciertos parámetros y los informes de los resultados de clasificación. De acuerdo con estos estándares, un grado general se muestra en la forma:

Grado/Apertura/Luz/Ángulo

Donde:

- **"Grado"** es el grado general del símbolo según se define en la *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de código de barras - Símbolos bidimensionales* (por ejemplo, la media aritmética con un decimal del perfil de reflectancia del lector o grados de lector) con la información adicional que se encuentra en la *ISO/IEC 29158 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos; Directriz de calidad de marcado directo de piezas (DPM)*. Para GS1 DataMatrix, el número de grado puede estar seguido de un asterisco*, que indica que los alrededores del símbolo contienen extremos de reflectancia que pueden interferir con la lectura. Para la mayoría de las aplicaciones, esto debe especificarse como la causa de que el símbolo falle.
- **"Apertura"** es el diámetro en milésimos de pulgada (al milésimo más cercano) de la apertura sintética definida en la *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*.
- **"Luz"** define la iluminación: Un valor numérico indica la longitud de onda máxima de la luz en nanómetros (para iluminación de banda angosta); el carácter alfabético W indica que el símbolo se ha medido con iluminación de banda ancha (luz blanca) cuyas características de respuesta espectral deben definirse imperativamente o tener su especificación de origen claramente referenciada.
- **"Ángulo"** es un parámetro adicional que define el ángulo de incidencia (con respecto al plano del símbolo) de la iluminación. DEBE incluirse en los informes del grado general del símbolo cuando el ángulo de incidencia sea diferente a 45 grados. Su ausencia indica que el ángulo de incidencia es de 45 grados.



Nota: La norma internacional proporciona iluminación de 30 grados y 90 grados, además de los 45 grados predeterminados.

La apertura se especifica normalmente como el 80 por ciento de la dimensión X mínima permitida para la aplicación. Este método de impresión debe producir el patrón "L" de GS1 DataMatrix con espacios entre puntos inferiores al 25 por ciento de la apertura especificada. Si la aplicación permite símbolos con una dimensión X mayor que la mínima, se debe mantener la misma dimensión de separación máxima absoluta.

5.12.5.10.7 Código GS1 QR

La determinación de la calidad del símbolo para artículos marcados con símbolos de Código GS1 QR implica un enfoque especializado debido a la naturaleza física del marcado y los sistemas ópticos utilizados para leer esos marcados. El grado de calidad del símbolo mínimo para los símbolos de Código GS1 QR DEBE especificarse en la especificación de la aplicación. El grado general se muestra en la forma grado mínimo/apertura/longitud de onda de medición.

Grado/Apertura/Luz/Ángulo

Donde:

- **"Grado"** es el grado general del símbolo según se define en la *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales* (por ejemplo, la media aritmética con un decimal del perfil de reflectancia del lector o grados de lector). Para el Código GS1 QR, el número de grado puede ir seguido de un asterisco, *, que indica que los alrededores del símbolo tienen extremos de reflectancia que pueden interferir con la lectura. Para la mayoría de las aplicaciones, esto debe especificarse como la causa de que el símbolo falle.
- **"Apertura"** es el diámetro en milésimos de pulgada (al milésimo más cercano) de la apertura sintética definida en la *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*.
- **"Luz"** define la iluminación: Un valor numérico indica la longitud de onda máxima de la luz en nanómetros (para iluminación de banda angosta); el carácter alfabético W indica que el símbolo se ha medido con iluminación de banda ancha (luz blanca) cuyas características de respuesta espectral deben definirse imperativamente o tener su especificación de origen claramente referenciada.
- **"Ángulo"** es un parámetro adicional que define el ángulo de incidencia (con respecto al plano del símbolo) de la iluminación. DEBE incluirse en los informes del grado general del símbolo cuando el ángulo de incidencia sea diferente a 45 grados. Su ausencia indica que el ángulo de incidencia es de 45 grados.

La apertura se especifica normalmente como el 80 por ciento de la dimensión X mínima permitida para la aplicación.

5.12.5.10.8 GS1 DotCode

El grado de calidad del símbolo mínimo para los símbolos GS1 DotCode DEBE especificarse mediante la especificación de la aplicación. El grado general se muestra en la forma grado mínimo/apertura/longitud de onda de medición/ángulo.

Grado/Apertura/Luz/Ángulo

Donde:

- **"Grado"** es el grado general del símbolo según lo definido en la *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*. Para GS1 DotCode, el número de grado puede estar seguido de un asterisco, *, que indica que los alrededores del símbolo contienen extremos de reflectancia que pueden interferir con la lectura. Para la mayoría de las aplicaciones, esto debe especificarse como la causa de que el símbolo falle.
- **"Apertura"** es el diámetro en milésimos de pulgada (al milésimo más cercano) de la apertura sintética definida en la *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información — Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*.
- **"Luz"** define la iluminación: Un valor numérico indica la longitud de onda máxima de la luz en nanómetros (para iluminación de banda angosta); el carácter alfabético W indica que el símbolo se ha medido con iluminación de banda ancha (luz blanca) cuyas características de respuesta espectral deben definirse imperativamente o tener su especificación de origen claramente referenciada.

"Ángulo" es un parámetro adicional que define el ángulo de incidencia (con respecto al plano del símbolo) de la iluminación. DEBE incluirse en los informes del grado general del símbolo cuando el ángulo de incidencia sea diferente a 45 grados. Su ausencia indica que el ángulo de incidencia es de 45 grados.

5.12.5.11 Posibles causas de grados de verificación menos que perfectos

5.12.5.11.1 Parámetros de reflectancia

El contraste de símbolo está regido por la reflectancia del sustrato y la tinta. Un símbolo impreso con tinta negra sobre un papel blanco alcanzará casi con certeza el grado máximo 4 de contraste de símbolo, ya que los papeles blancos suelen tener una reflectancia superior al 75 por ciento, y la tinta negra generalmente tendrá una reflectancia del 3 al 8 por ciento. Los fondos de colores o tintas de colores afectarán el resultado. Los materiales muy brillantes también pueden parecer tener una reflectancia de fondo más baja de lo esperado. El peor de los casos puede ser cuando se imprime en un material aglomerado corrugado de color marrón, que puede tener una reflectancia en un rango entre el 27 y el 40 por ciento, por lo que incluso con una tinta muy densa y de baja reflectancia, nunca podrá alcanzar un grado mejor que el grado de aprobación mínimo 1 para el contraste de símbolo (el grado 1 incluye los valores de contraste de símbolo de 20 a 39 por ciento).

Las causas de un contraste de símbolo bajo y las soluciones son:

- Fondo muy oscuro: Usar un material más claro o menos brillante, o cambiar el color del fondo (si se imprime) a uno con mayor reflectancia.
- Barras muy claras: Cambiar el color de la barra por uno con menor reflectancia y aumentar el peso de la tinta o la temperatura del cabezal de impresión (impresión térmica) (observar el aumento consecuente en las anchuras de la barra).
- Transparencia de contenido: Utilizar un material más opaco para el empaque o imprimir una base blanca opaca antes de imprimir el símbolo.
- Transparencia de la impresión: Utilizar etiquetas más opacas.

La reflectancia mínima, o $R_{mín.}$, siempre debe ser igual o menor que la mitad del valor de reflectancia más alto, $R_{máx.}$. En la práctica, esto significa que la reflectancia de al menos una barra debe cumplir con este criterio. Por ejemplo, si la $R_{máx.}$ es del 70 por ciento, al menos una de las barras debe tener una reflectancia del 35 por ciento o menos. Un símbolo que no apruebe este parámetro también tendrá con certeza un grado de contraste de símbolo bajo. La causa y la solución de que una $R_{mín.}$ sea muy alta incluyen:

- Barras muy claras: Cambiar el color de la barra a uno con menor reflectancia y aumentar el peso de la tinta o la temperatura del cabezal de impresión (impresión térmica) (observar el aumento consecuente en las anchuras de la barra).

El contraste mínimo de borde ($EC_{mín.}$) siempre será menor que el contraste del símbolo, pero solo será un problema en sí si se acerca o cae por debajo del 15 por ciento (el umbral de aprobado/no aprobado). Sin embargo, los valores de contraste de borde (EC) bajos, aceptables bajo este criterio, aún pueden provocar grados bajos de modulación (MOD). Las causas de un valor de $EC_{mín.}$ bajo y las posibles soluciones son:

- Variaciones locales en la reflectancia de fondo (por ejemplo, fragmentos de material más oscuro en un material reciclado): Utilizar un sustrato más uniforme o uno con mayor reflectancia.
- Variaciones locales en el entintado de las barras: Ajustar la configuración de la prensa para garantizar un entintado uniforme.
- Transparencia de contenido: Utilizar un material más opaco para el empaque o imprimir una base blanca opaca antes de imprimir el símbolo.
- Los elementos contiguos al borde en cuestión son excesivamente angostos en relación con la apertura de medición utilizada: Aumentar la dimensión X; garantizar que se usa la apertura de medición correcta; garantizar que un ajuste de ancho de barra (BWA) correcto se aplique a la película maestra/símbolo original; barras de impresión ligeramente más angostas que los espacios de la misma dimensión modular.

La modulación, calculada como el porcentaje del contraste de símbolo representado por el $EC_{mín.}$, se reducirá por las mismas razones que cuando $EC_{mín.}$ es bajo en el símbolo. Un lector tenderá a ver los espacios como más angostos que las barras y también a ver los elementos angostos como menos distintos que los más anchos. Por consiguiente, si existe una pérdida de barra significativa, la modulación se reducirá. Las mediciones con una apertura que es muy grande para las dimensiones X también reducirán la modulación.

Las causas de un valor bajo de modulación (a menudo enumeradas como "MOD" en los informes de verificación) y las posibles soluciones son:

- Variaciones locales en la reflectancia de fondo (por ejemplo, fragmentos de material más oscuro en un material reciclado): Utilizar un sustrato más uniforme o uno con mayor reflectancia.
- Variaciones locales en el entintado de las barras: Ajustar la configuración de la prensa para garantizar un entintado uniforme y más oscuro.
- Transparencia de contenido: Utilizar un material más opaco para el empaque o imprimir una base blanca opaca antes de imprimir el símbolo.
- Los elementos contiguos al borde en cuestión parecen excesivamente angostos en relación con la apertura de medición utilizada: Aumentar la dimensión X; garantizar que se utiliza la apertura de medición correcta; aplicar el BWA correcto al originar el símbolo; imprimir barras ligeramente más angostas que los espacios de la misma dimensión modular.

5.12.5.12 Otros parámetros

La de descodificación se califica con base en si está aprobado/no aprobado al aplicar el algoritmo a las posiciones de los bordes y los anchos de los elementos determinados para el símbolo. Una falla de descodificación puede ser evidencia de que el símbolo está codificado de manera incorrecta, lo que puede incluir un dígito de verificación incorrecto. También puede indicar que las barras y los espacios identificados inicialmente con el umbral global son muchas o muy pocas para un símbolo válido o que una o más posiciones de borde son ambiguas. Las posibles causas de falla de descodificación y posibles soluciones son:

- Símbolo codificado incorrectamente: Volver a originar el símbolo; sobreetiquetar con el símbolo codificado correctamente.
- Dígito de verificación calculado incorrectamente: Corregir el error de software en el sistema de origen; volver a originar el símbolo; sobreetiquetar con el símbolo calculado correctamente.
- Crasos errores en la anchura del elemento debido a una ganancia o pérdida excesiva de la barra o a defectos: Aplicar el ajuste de la anchura de la barra (BWA) correcto al originar el símbolo; ajustar la configuración de la placa o la impresora.
- Demasiados elementos detectados debido a defectos: Corregir la causa de defectos; ajustar la prensa (procesos de impresión en relieve) para reducir la formación de aureolas; reemplazar el cabezal de impresión (impresión térmica/de inyección de tinta).
- Muy pocos elementos detectados (no se cruzó el umbral global): Consultar las soluciones para el contraste de borde (EC).

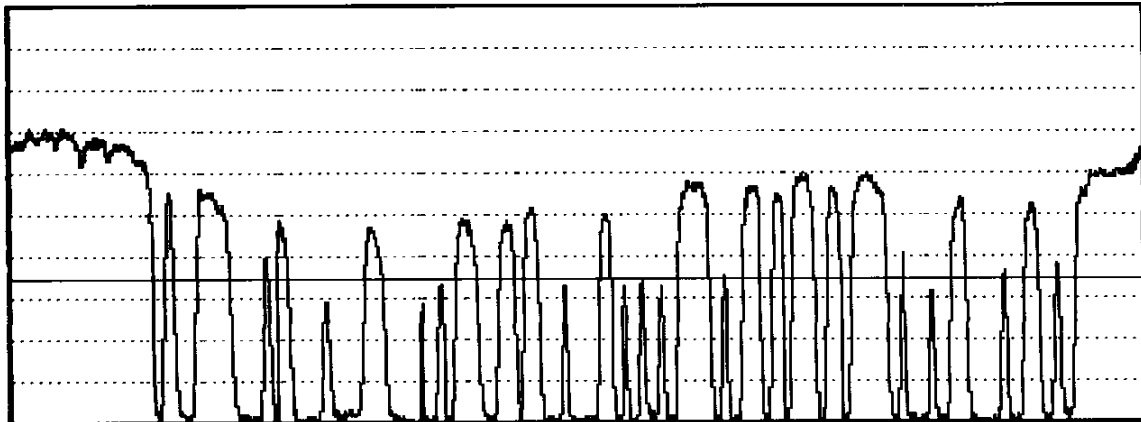
En la norma ISO, una falla de descodificación se produce porque se ha percibido un número de elementos incorrecto, ya sea porque el perfil de uno o más elementos no logra cruzar el umbral global o porque un defecto grave provoca que un elemento se vea como tres o más, correspondiente a la falla de determinación de bordes calificado de manera independiente en el estándar ANSI, que también pueden informar algunos verificadores que siguen la metodología ANSI.

La figura [5.12.5.12-1](#) muestra un símbolo en el que los espacios angostos se han llenado parcialmente, reduciendo su contraste por debajo del umbral global y provocando una determinación de borde o una falla de descodificación. Esto puede interpretarse como un ejemplo extremo de modulación (MOD).

Figura 5.12.5.12-1. Símbolo con problema de determinación de borde



La figura [5.12.5.12-2](#) muestra un perfil de reflectancia de lectura (SRP) que muestra los perfiles de espacio angosto que no logran alcanzar el umbral global, lo que genera una falla de descodificación (ISO) o una falla de determinación de borde (ANSI).

Figura 5.12.5.12-2. Perfil de reflectancia de lectura con perfiles de espacio angosto


Los grados de descodificación se ven influidos por la ganancia o pérdida de barra en la mayoría de las simbologías o por distorsión del símbolo. La distorsión puede ocurrir con los procesos de impresión en relieve, como la flexografía, cuando la placa de impresión se estira alrededor del cilindro de prensa con las barras paralelas al eje del cilindro (por ejemplo, en ángulos rectos con la dirección de impresión). Un motivo común para la distorsión con imágenes de origen digital es que se ha cambiado su escala en el software de gráficos, que da como resultado una adición o eliminación desigual de píxeles a o de las anchuras del elemento. Los procesos de impresión que tienden a producir bordes de barra irregulares, como el de inyección de tinta o el fotograbado, probablemente también darán grados de descodificación más bajos. Las causas de un valor de capacidad de descodificación bajo y las posibles soluciones son:

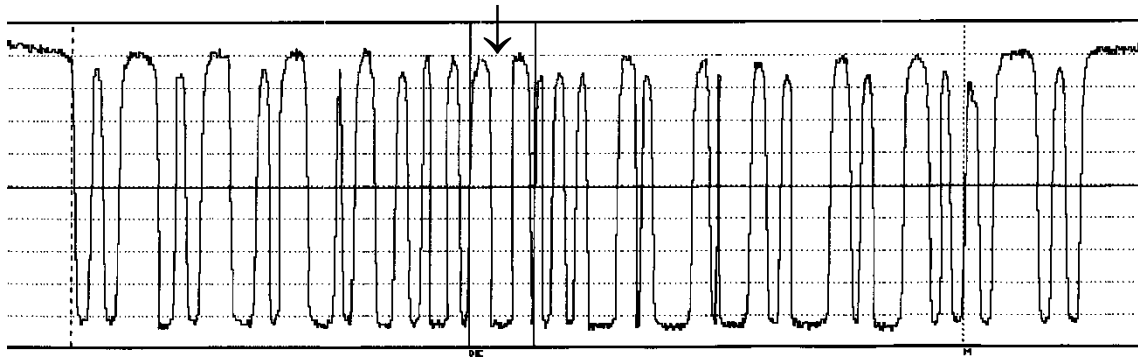
- Ganancia/pérdida de barra (sistemático): Aplicar el ajuste de la anchura de barra (BWA) correcto al originar el símbolo; ajustar la configuración de la placa.
- Ganancia/pérdida de anchura del elemento (no sistemática): Corregir los píxeles faltantes (elementos de cabezal de impresión quemados, inyector de tinta bloqueados); rectificar la causa de los defectos.
- Distorsión del símbolo (estiramiento desigual de la placa flexográfica; desproporción no lineal en el proceso de fabricación de placa): Símbolo de impresión con altura de barras paralela a la dirección de impresión; no desproporcionar la imagen del código de barras en la fabricación de placas.
- Cambiar la escala de imágenes originadas digitalmente: Asegurarse de que el símbolo se cree en el tamaño correcto; asegurarse de que el software haga coincidir las anchuras de los módulos con el número entero de píxeles después de todos los ajustes.
- Bordes irregulares de elemento (inyección de tinta, fotograbado, serigrafía): Cambiar la tecnología de impresión; aumentar la dimensión X/factor de ampliación; reorientar el símbolo en relación con el ángulo de grabado del cilindro/malla de pantalla.

El símbolo en la figura [5.12.5.12-3](#) se tomó de la *Tarjeta de prueba estándar de conformidad calibrada GS1* y tiene un grado de capacidad de descodificación bajo diseñado del 50 por ciento. Como se puede determinar a partir del perfil de reflectancia de lectura (SRP) adjunto, justo a la izquierda de la mitad del símbolo, la anchura de una barra de dos módulos se ha incrementado en el sexto dígito (y dado que el carácter es un 1, su descodificación se ve afectada por la anchura de la barra). Aunque el símbolo original tiene una densidad de imagen muy uniforme, el perfil también muestra el efecto de modulación (MOD), de manera más notable en los espacios angostos.

Figura 5.12.5.12-3. Símbolo de calibración con un grado de capacidad de descodificación bajo diseñado


CAPACIDAD DE DESCODIFICACIÓN (BARRA)

Figura 5.12.5.12-4. Perfil de reflectancia de lectura de símbolo con un carácter de capacidad de descodificación bajo



Los defectos, que se muestran como irregularidades en el perfil de reflectancia de lectura, pueden ser provocados por manchas de tinta extraña en las áreas limpias o en los espacios. Los pequeños vacíos (áreas blancas) en las barras también se resaltan como defectos. En símbolos impresos sobre materiales reciclados o algunos otros, las variaciones locales en reflectancia del fondo también se mostrarán como defectos. La importancia de un defecto está en relación directa con la profundidad de la irregularidad que provoca en el perfil de reflectancia de lectura. Las causas comunes y las soluciones más probables incluyen:

- Elementos de cabezal de impresión defectuosos (impresión térmica o impresión por chorro de tinta), que tenderán a producir una línea sin impresión que atraviesa el símbolo en la dirección de impresión. Limpiar o reemplazar el cabezal de impresión.
- Satélite (gotas de tinta en el blanco que rodea a las barras impresas): Limpiar cabezal; cambiar formulación de la tinta.
- Formación de aureolas (por ejemplo, una línea de impresión doble donde debería haber sol una línea de impresión única): Ajustar la presión de impresión y/o la viscosidad de la tinta.
- Coincidencia incorrecta de las cintas de transferencia térmica y sustrato (mala adhesión de la tinta a la superficie): Utilizar la cinta adecuada para el sustrato; usar un sustrato más liso.
- Apertura de medición demasiado pequeña: Utilizar el verificador con apertura correcta.

El uso de una apertura de medición más pequeña o grande que la especificada para el símbolo, producirá grados de defecto falsos y este es quizás el argumento más fuerte para garantizar que se utilice el tamaño de apertura correcto. Una apertura demasiado pequeña exagerará el tamaño aparente de un defecto; una apertura demasiado grande tenderá a suavizarlo.

Las áreas limpias son una fuente frecuente de problemas de lectura. Aunque la norma ISO no requiere directamente mediciones de las áreas limpias, requiere que cualquier requisito adicional especificado por la especificación de la aplicación se clasifique con base en si está aprobado/no aprobado. Estas *Especificaciones generales de GS1* establecen los requisitos para todos los símbolos utilizados en el sistema GS1; por lo tanto, un área limpia menor que la anchura mínima hará que el grado del perfil falle. Las posibles causas de la falla del área limpia y las soluciones son:

- Cuadro impreso que rodea al símbolo u otra impresión que interfiera: Ampliar la caja; asegurarse que el registro del símbolo en otra impresión permita márgenes adecuados; usar indicadores de área limpia si es posible.
- Símbolo demasiado cerca del borde de la etiqueta: Ajustar la alimentación de etiquetas; reposicionar el símbolo más lejos del borde; utilizar un tamaño de etiqueta más grande o un símbolo más pequeño.

iii. Técnicas de caracterización del proceso de impresión

5.12.6 Introducción

Esta sección especifica cuando se pueden imprimir los símbolos EAN/UPC a menos de la especificación mínima actual de dimensión X (ampliación del 80 por ciento) de 0.264 milímetros o 0.0104 pulgadas.

5.12.6.1 Fondo

Muchos usuarios de impresoras han preguntado si las ampliaciones en el rango de 75 a 80 por ciento para los símbolos EAN/UPC impresos en impresoras térmicas o de láser a pedido son aceptables para su uso. Las densidades de impresión más comunes utilizadas por las impresoras de códigos de barras bajo demanda son 200 y 300 ppp. Sin embargo, debido a las limitaciones del tamaño de los puntos, estas impresoras no pueden imprimir correctamente un símbolo al 80 por ciento. Los más cercanos al 80 por ciento que estas impresoras pueden imprimir es al 75.7 o 76.9 por ciento, dependiendo de la geometría exacta del punto.

Aunque la aplicación del 80 por ciento es el valor mínimo especificado en la especificación del símbolo EAN/UPC, los usuarios de impresoras a pedido han utilizado ampliaciones entre 75 y 80 por ciento en los entornos de lectura de puntos de venta durante años. Lo han hecho sin una reducción significativa en la velocidad de lectura, en comparación con los símbolos impresos precisamente a 80 por ciento. Debido a que los símbolos EAN/UPC más grandes en la especificación siempre son más fáciles de leer, se prefieren los símbolos al 80 por ciento y más grandes. Sin embargo, cuando se requiere una impresora bajo demanda, los símbolos EAN/UPC entre el 75 y el 80 por ciento son una alternativa aceptable dadas las condiciones en la sección [5.12.6.3](#).

5.12.6.2 Nuevas calificaciones para la impresión

El margen para las ampliaciones de símbolos EAN/UPC del 75 al 80 por ciento solo se aplica a los procesos de impresión a pedido (por ejemplo, térmica, láser). Para todos los demás procesos de impresión, se puede alcanzar el 80 por ciento y es el tamaño mínimo permitido.

Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, el área provista para la impresión del símbolo y el área limpia requerida nunca DEBERÍAN ser menor que el área requerida para un símbolo del 80 por ciento. Esta área se deriva de la anchura total de un símbolo del 80 % multiplicada por su altura, como se muestra en las dimensiones de la siguiente figura.

Al imprimir un símbolo mínimo con cualquier método de impresión, la altura del símbolo nunca DEBERÍA truncarse por debajo del valor del 80 por ciento (20.7 milímetros o 0.816 pulgadas).

El grado de calidad de impresión mínimo DEBERÍA ser el mismo para todos los símbolos EAN/UPC; al menos un grado ISO/ANSI de 1.5 (o C). Es recomendable imprimir símbolos EAN/UPC que tengan al menos un grado de 2.5 (B) al momento de la impresión, independientemente del tamaño.

Figura 5.12.6.3-1. El símbolo EAN/UPC se muestra con las dimensiones de altura mínima y anchura total para aumentos del 75 por ciento al 80 por ciento.



Nota: A medida que se pasa de un aumento del 80 al 75 por ciento, el área limpia aumenta de 0.094 pulgadas (2.38 milímetro) a 0.124 pulgadas (3.16 milímetros) para mantener la anchura total constante en 1.175 pulgadas (29.85 milímetro).

5.12.6.3 Resumen

Al imprimir con impresoras a pedido (por ejemplo, térmicas o láser) las anchuras del elemento resultante para los símbolos EAN/UPC nunca DEBEN ser inferiores al 75 por ciento de aumento. Si el símbolo impreso con anchuras de elemento es menor que el 80 por ciento, entonces el símbolo total DEBE tener áreas limpias más grandes y barras más altas, de manera que el área resultante no se inferior a la de los símbolos con aumento del 80 por ciento. La calidad de impresión del símbolo debe cumplir aún los requisitos del símbolo EAN/UPC de 1.5/06/660.

iv. Plantilla de verificación de código de barras GS1

5.12.7.1 Introducción

Estas plantillas de verificación de código de barras GS1 se desarrollaron en cooperación con minoristas, fabricantes, proveedores logísticos y proveedores de equipo para garantizar un enfoque de informes común a nivel mundial. Ayudan a la congruencia independientemente de dónde se prueben y quién pruebe los símbolos, al eliminar así los costosos e ineficientes requisitos de múltiples pruebas de símbolos idénticos y reducir el costo del equipo compatible.

Estas plantillas no introducen ningún requisito en sí mismas. El único objetivo es proporcionar un formato de informe común para medir el cumplimiento con los estándares de numeración y códigos de barras GS1 establecidos en otras partes de estas *Especificaciones generales de GS1*.

5.12.7.2 Fondo

GS1 ha desarrollado estas plantillas de verificación con base en la *ISO/IEC 15416 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos, Especificación de prueba de calidad de impresión de código de barras para símbolos lineales* e *ISO/IEC 15415 Tecnologías de la información – Técnicas de identificación y captura automática de datos - Especificación de prueba de calidad de impresión de símbolos de códigos de barras - Símbolos bidimensionales*. Esto no solo permite evaluar la calidad de los códigos de barras impresos, sino también verifica otros aspectos clave del sistema GS1 (ubicación del símbolo, ajuste a los propósitos, integridad de los datos, etc.).



Nota: Los criterios de aceptación están previstos para garantizar que los símbolos cumplan con todos los requisitos en las SST con una tolerancia para una pequeña variación de medición.

Se realizó un proyecto de prueba de conformidad del verificador iniciado de GS1 debido a las preocupaciones expresadas de que los diferentes verificadores o servicios de verificación no podían funcionar de manera constante. La percepción fue que diferentes verificadores arrojaban resultados sustancialmente diferentes al medir el mismo símbolo. Se realizó un programa de prueba definido con precisión bajo los auspicios de GS1 y se llegó a la conclusión de que:

- Todos los verificadores probados (cada uno compatible con ISO) demostraron la capacidad de un rendimiento constante.
- Los operadores de verificadores requieren una formación adecuada y los instrumentos requieren una calibración regular de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- La mayoría de los verificadores probados fueron capaces de cumplir con los requisitos de GS1.

Por lo tanto, es importante enfatizar la necesidad de servicios de verificación profesionales y que la calidad de impresión de códigos de barras debe ser parte integral de un programa de calidad general. La sección [5.12.3](#) proporciona una lista de referencia rápida de las especificaciones de calidad del símbolo según el tipo de símbolo, la aplicación o el número de identificación que porta el símbolo.

Todas las empresas usuarias de GS1 deben realizar un control de calidad de la producción de códigos de barras y la mayoría de las Organizaciones Miembro de GS1 ofrecen un servicio de verificación. Cualquier organización o empresa puede utilizar estas plantillas de informe como parte de un programa de calidad mientras respete los derechos de autor del logo GS1 (o cualquier encabezado o texto que implique un respaldo real de GS1 (sujeto a acuerdos de licencia locales como los programas de acreditación, que pueden permitir excepciones)).

Las siguientes plantillas destacan los problemas críticos relacionados con la verificación y proporcionan una plantilla común para generar informes sobre las áreas de aplicación más comunes. No son una garantía del rendimiento de lectura.

5.12.7.3 Plantilla de verificación de código de barras GS1 para símbolos lineales

<NOMBRE> Fecha de emisión <Fecha de emisión>
 <Domicilio línea uno>
 <Domicilio línea dos>
 <Ciudad>
 <Código postal>
Descripción del producto: <Marca y nombre del producto>
Tipo de código de barras: <Tipo de símbolo>
Datos codificados: < Datos codificados>
Número de códigos de barras en el producto: <Número de símbolos>

Observaciones: Estas evaluaciones se basan en el cumplimiento de los estándares de GS1 mínimos. Para garantizar una lectura eficaz, el código de barras debe superar el mínimo.

Resumen de pruebas del símbolo lineal

<i>Especificaciones generales de GS1 para entornos probados con símbolos lineales</i>	
APROBADO o NO APROBADO o No evaluado para lectura de punto de venta minorista	
APROBADO o NO APROBADO o No evaluado para lectura de distribución general y logística	
APROBADO o NO APROBADO o No evaluado para otras aplicaciones de lectura (especificar) _____	

Cumple con las recomendaciones de ubicación del símbolo GS1	Dentro/fuera de espec. (y comentarios sobre problema crítico de la empresa)
Grado de calidad de impresión ISO/IEC	ISO/IEC <x.x>/06/660 (0.0 – 4.0) APROBADO/NO APROBADO

Comentarios críticos de la empresa

Análisis técnico del símbolo lineal

Parámetros GS1	Referencia de comentario	Evaluated	Dentro del rango del estándar	Requerido	Parámetros ISO/IEC	Referencia de comentario	Grado ISO/IEC	Dentro del rango del estándar	Requerido
Estructura del símbolo ¹			✓	(dependiente del símbolo codificado)	Grado general ISO/IEC ²		3.8/06/660	✓	≥1.5
Dimensión X (ampliación)		0.330 mm ³ (0.0130 pulgadas)	✓	0.264 -0.660 mm (0.0104 - 0.0260 pulgadas)	Descodificación		4.0	✓	
Altura del código de barras		23 mm (0.9 pulgadas)	✓	22.85 mm (0.900 pulgada)	contraste de símbolo		3.8	✓	
Área limpia (izquierda)			✓	3.63 mm (0.143 pulgada)	Reflectancia mínima		4.0	✓	
Área limpia (derecha)			✓	2.31 mm (0.091 pulgada)	Contraste de borde		4.0	✓	
Legible para el ser humano			✓	Coincidencia uno a uno con datos de código de barras	Modulación		4.0	✓	
Anchura de código de barras			✓	≤165.10 mm (≤6.500 in)	Defectos		4.0	✓	
Validez del prefijo GS1 de empresa			✓		Capacidad de descodificación		4.0	✓	
Estructura de datos			✓	(dependiente de la estructura codificada)					
Comentarios educativos ⁴									

- (1) Incluye dígito de verificación, relación ancho - angosto de ITF-14, etc.
- (3) El texto en rojo de esta tabla proporciona resultados muestra a partir de las pruebas de un símbolo EAN/UPC.

- (2) 0.5 aceptable para ITF-14 con dimensión X ≥ 0.635 mm
- (4) Los comentarios educativos se basan en el análisis técnico del símbolo. En este cuadro de comentarios, el operador comenta cuál es el problema y cómo mejorar el símbolo.

Notas (informativo localizado)

Es responsabilidad del licenciatario de un prefijo GS1 de empresa o licenciatario de clave de identificación GS1 garantizar el uso correcto del prefijo GS1 de empresa y la asignación correcta del contenido de los datos.

El rechazo de productos no debe basarse necesariamente solo en resultados fuera de la especificación.

Los verificadores de códigos de barras son dispositivos de medición y son herramientas que pueden usarse para ayudar en el control de la calidad. Los resultados no son absolutos, ya que no necesariamente aprueban o no aprueban que el código de barras se leerá.

Este informe no puede modificarse después de su publicación. En caso de disputa sobre el contenido, se considerará que la versión que se encuentra en [AGENCIA DE PRUEBAS] es la versión correcta y original de este informe.

Notas (informativo localizado)

Este informe de verificación puede contener información privilegiada y confidencial destinada únicamente para el uso de destinatario mencionado anteriormente. Si usted no es el destinatario previsto de este informe, se le notifica por medio de la presente que se prohíbe cualquier uso, difusión, distribución o reproducción de este mensaje. Si recibió este mensaje de error, favor de notificarlo a [AGENCIA DE PRUEBAS].

Exención de responsabilidades (legal localizado)

Este informe no constituye evidencia para el propósito de ningún litigio, y [AGENCIA DE PRUEBAS] no participará de ninguna discusión ni responderá a ninguna correspondencia en relación con el litigio.

Se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar que la información y las especificaciones en los informes de verificación de códigos de barras sean correctos; sin embargo, [AGENCIA DE PRUEBAS] se exime expresamente de responsabilidad por cualquier error.

5.12.7.4 Plantilla de verificación de código de barras GS1 para dos símbolos bidimensionales

<NOMBRE>	Fecha de emisión <Fecha de emisión>
<Domicilio línea uno>	
<Domicilio línea dos>	
<Ciudad>	
<Código postal>	
Descripción del producto:	<Marca y nombre del producto>
Tipo de código de barras:	<Tipo de símbolo>
Datos codificados:	< Datos codificados>
Método de impresión:	< Método de impresión>
Número de códigos de barras en el producto:	<Número de símbolos>

Observaciones: Estas evaluaciones se basan en el cumplimiento de los estándares de GS1 mínimos. Para garantizar una lectura eficaz, el código de barras debe superar el mínimo.

Resumen de pruebas del símbolo bidimensional

<i>Especificaciones generales de GS1 para símbolos bidimensionales, entornos probados:</i>	
Artículos comerciales APROBADOS o NO APROBADOS o No evaluados (artículo comercial sanitario de consumo minorista o artículo comercial sanitario de consumo no minorista o artículo comercial sanitario)	
APROBADO o NO APROBADO o No evaluado para marcado directo de piezas (DPM)	
APROBADO o NO APROBADO o No evaluado para empaque extendido	
Cumple con las recomendaciones de ubicación del símbolo GS1	Dentro/fuera de espec. (y comentarios sobre problema crítico de la empresa)
Grado de símbolo ISO	ISO <x.x>/06/660 (0.0 – 4.0) APROBADO/NO APROBADO
Comentarios críticos de la empresa	

Análisis técnico del símbolo bidimensional

Parámetros GS1	Referencia de comentario	Valores	Dentro del rango del estándar	Requerido
Estructura del símbolo			✓	Dependiente del símbolo codificado
Tamaño de la matriz		NN XNN	✓	
X-dimensión/ tamaño de celda		mm (pulgada)	✓	
Estructura de datos			✓	Dependiente de la estructura codificada
Validez de GS1 Prefijo de empresa			✓	
Legible para el ser humano			✓	

Parámetros ISO/IEC	Referencia de comentario	Grado ISO 4 a 0	Dentro del rango estándar	Requerido
Grado general ISO			✓	
Descodificación		APROBADO /NO APROBADO	✓	
Contraste de celda/contraste de símbolo		4 - 0	✓	
Modulación de celda/modulación		4 - 0	✓	
No uniformidad axial		4 - 0	✓	
No uniformidad de cuadrícula		4 - 0	✓	
Corrección de errores no utilizada (UEC)		4 - 0	✓	
Crecimiento de impresión (horizontal) solo informativo		0 %- 100 %	Sin grado	
Crecimiento de impresión (vertical) solo informativo		0 %- 100 %	Sin grado	
Daño de patrón fijo		4 - 0	✓	
Regularidad de pista de reloj y área sólida*		4 - 0	✓	
Áreas limpias (QZL1, QZL2)*		4 - 0	✓	
L1 y L2*		4 - 0	✓	
Información de formato**				
Información de versión**				

Comentarios educativos ¹

Notas (informativo localizado)

Es responsabilidad del licenciatario de un prefijo GS1 de empresa o licenciatario de clave de identificación GS1 garantizar el uso correcto del prefijo GS1 de empresa y la asignación correcta del contenido de los datos.

El rechazo de productos no debe basarse necesariamente solo en resultados fuera de la especificación.

Los verificadores de códigos de barras son dispositivos de medición y son herramientas que pueden usarse para ayudar en el control de la calidad. Los resultados no son absolutos, ya que no necesariamente aprueban o no aprueban que el código de barras se leerá.

Este informe no puede modificarse después de su publicación. En caso de disputa sobre el contenido, se considerará que la versión que se encuentra en [AGENCIA DE PRUEBAS] es la versión correcta y original de este informe.

* Solo GS1 DataMatrix, ver la ISO/IEC 15415

** Solo Código GS1 QR, ver ISO/IEC 15415,

todos los demás son para GS1 DataMatrix y Código GS1 QR y GS1 DotCode.

Nota importante (normativo localizado)

Este informe de verificación puede contener información privilegiada y confidencial destinada únicamente para el uso de destinatario mencionado anteriormente. Si usted no es el destinatario previsto de este informe, se le notifica por medio de la presente que se prohíbe cualquier uso, difusión, distribución o reproducción de este mensaje. Si recibió este mensaje de error, favor de notificarlo a [AGENCIA DE PRUEBAS].

Exención de responsabilidades (legal localizado)

Este informe no constituye evidencia para el propósito de ningún litigio, y [AGENCIA DE PRUEBAS] no participará de ninguna discusión ni responderá a ninguna correspondencia en relación con el litigio.

Se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar que la información y las especificaciones en los informes de verificación de códigos de barras sean correctos; sin embargo, [AGENCIA DE PRUEBAS] se exime expresamente de responsabilidad por cualquier error.

¹ Los comentarios educativos se basan en el análisis técnico del símbolo. En este cuadro de comentarios, el operador comenta cuál es el problema y cómo mejorar el símbolo explicando los significados del parámetro.

5.13 UHF and HF EPC/RFID

Identificación por radiofrecuencia (RFID) es un acrónimo que cubre muchas tecnologías diferentes, todas las cuales tienen los siguientes dos puntos en común: Los datos y toda la información adicional del protocolo se almacenan (en formato binario) en un chip microelectrónico.

- Las etiquetas RFID se comunican con lectores dedicados mediante ondas o campos de radiofrecuencia
These technologies classified by these main features:
- Pasivo o activo
- La banda de frecuencia operativa
- Etiquetas sin batería o alimentadas por batería

Vale la pena señalar que la elección de una de las tecnologías RFID disponibles es globalmente independiente de los datos e identificadores que llevan las etiquetas RFID.

EPC / RFID es un subconjunto de tecnologías RFID que se utilizan dentro del sistema GS1. Hay dos tipos de soportes de datos EPC / RFID optimizados para diferentes requisitos de aplicación. Ambas son tecnologías pasivas y están diseñadas para llevar formatos de códigos electrónicos de productos (EPC), incluidas las claves de identificación GS1 y los identificadores de aplicación.

✓ **Nota:** EPC, Código de producto electrónico, está diseñado para facilitar los procesos y aplicaciones comerciales que necesitan manipular datos de visibilidad: datos sobre observaciones de objetos físicos. El EPC es un identificador universal que proporciona una identidad única para cualquier objeto físico. El EPC está diseñado para ser único en todos los objetos físicos del mundo, en todo el tiempo y en todas las categorías de objetos físicos. Está expresamente destinado a ser utilizado por aplicaciones comerciales que necesitan rastrear todas las categorías de objetos físicos, sean los que sean. Existe una correspondencia bien definida entre los EPC y las claves GS1. Esto permite que cualquier objeto físico que ya esté identificado por una clave GS1 (o una combinación de clave GS1 + número de serie) se utilice en un contexto EPC donde se puede observar cualquier categoría de objeto físico. Asimismo, permite que los datos EPC capturados en un contexto de visibilidad amplio se correlacionen con otros datos comerciales que son específicos de la categoría de objeto involucrado y que utilizan claves GS1. Para más información, ver: [GS1 EPC Tag Data Standard \(TDS\)](#).

El primer tipo, UHF EPC / RFID, funciona en las bandas UHF (Ultra High Frequency) y se define en la "[EPC Radio-Frequency Identity Protocols Generation-2 UHF RFID Standard, Specification for RFID Air Interface Protocol for Communications at 860 MHz – 960 MHz](#)". Este estándar se ha establecido como la columna vertebral para las implementaciones de RFID UHF en múltiples sectores..

El segundo tipo, HF EPC / RFID, trabaja en la banda HF (alta frecuencia) y se define en la "[EPC Radio-Frequency Identity Protocols EPC Class-1 HF RFID Air Interface Protocol for Communications at 13.56 MHz](#)".

✓ **Nota:** Por razones de simplicidad, dado que UHF EPC / RFID se usa mucho más que HF EPC / RFID, una simple referencia a EPC / RFID generalmente significa UHF EPC / RFID.

✓ **Nota:** El estándar de protocolo de interfaz aérea define la forma en que los lectores y las etiquetas utilizan una banda de frecuencia dedicada del espectro de radio para comunicarse. También define un conjunto de comandos y respuestas estandarizados.

Para los procedimientos de codificación y decodificación, y las especificaciones técnicas relacionadas con la gestión de los bancos de memoria de etiquetas EPC / RFID, las Especificaciones Generales de GS1 hacen referencia normativa a las [EPC Tag Data Standard \(TDS\)](#).

Como complemento a los protocolos de interfaz aérea TDS y EPC / RFID, se pueden encontrar otros estándares GS1 relacionados con la implementación y el uso de EPC / RFID en:

<https://www.gs1.org/standards/epc-rfid>

6 Lineamientos de la colocación de símbolos

6.1	Introducción.....	378
6.2	Principios generales de colocación	379
6.3	Lineamientos generales de colocación para el punto de venta	383
6.4	Lineamientos de la colocación en tipos de empaque específicos	388
6.5	Colocación de símbolos en ropa y accesorios de moda	416
6.6	Diseño de etiqueta logística GS1	428
6.7	Colocación de símbolos utilizados en distribución general	439
6.8	Colocación de símbolos para artículos comerciales sanitarios regulados.....	443

6.1 Introducción

Esta sección incluye la guía para la colocación de códigos de barras en empaques y contenedores. Asimismo, proporciona los principios generales vigentes, las normas obligatorias y las recomendaciones para la colocación del símbolo en empaques y tipos de contenedores específicos.

La uniformidad de la colocación del símbolo es esencial para lograr un escaneo exitoso. Cuando el escaneo es manual, la colocación del símbolo en diversos lados hace difícil la tarea del operador del escáner, ya que no puede predecir dónde se encontrará el símbolo, lo que reduce la eficiencia. Cuando el escaneo es automático, el símbolo debe encontrarse de tal manera que el campo de visión del escáner físico lo detecte al pasar. Si se respetan los lineamientos aquí dispuestos, se obtendrán la uniformidad y previsibilidad necesarias.

Los lineamientos en estas especificaciones globales reemplazan las recomendaciones locales previas; sin embargo, los fabricantes no deben desechar los empaques que ya se han impreso de conformidad con los lineamientos previos. Al momento de rediseñar los empaques, es cuando deberán tomarse en cuenta las especificaciones globales del presente documento. En caso de que los lineamientos regulatorios gubernamentales no coincidan con los dispuestos en este manual, los lineamientos gubernamentales siempre prevalecerán.



Nota: Los códigos de barras que se utilizan en esta guía son únicamente para ejemplificar la posición, y no pretenden mostrar el tipo, tamaño, color ni la calidad correctos del símbolo.

6.2 Principios generales de colocación

Se deberán considerar los siguientes principios generales para la colocación de códigos de barras para cualquier tipo de empaque, ya sea que se escanee en el punto de venta o en cualquier otro punto de la cadena de suministro. Los productos comerciales que se escanearán en un punto de venta deben estar marcados con códigos de barras EAN-13, UPC-A, EAN-8, UPC-E, GS1 DataBar omnidireccional, GS1 DataBar apilado omnidireccional, GS1 DataBar expandido o GS1 DataBar expandido apilado. Los códigos de barras que se escanean en otro momento son códigos de barras EAN-13, UPC-A, ITF- 14, GS1 DataBar y GS1-128

El uso previsto para los códigos de barras EAN-8 y UPC-E es en artículos comerciales muy pequeños, escaneados en el punto de venta.

6.2.1 Número de símbolos

En ningún artículo deben visualizarse los códigos de barras que representan diferentes Números Globales de Artículos Comerciales (GTIN). A pesar de que como mínimo se requiere un símbolo, en artículos comerciales para escaneo en almacenes o escaneo de distribución general, se recomienda colocar dos símbolos que representen en el mismo GTIN (ver la sección [6.7](#)). El uso de dos o más símbolos que representen el mismo GTIN está recomendado para artículos grandes, pesados y voluminosos para punto de venta (consultar la sección [6.4.9](#)), y está permitido en envolturas al azar previstas para punto de venta (consultar la sección [6.3.3.7](#)). Durante los periodos de migración a nuevos portadores de datos, es posible que sea necesario el uso de los símbolos: GTIN que codifique EAN/UPC y otro GTIN que codifique más atributos (consultar la sección [4.16](#)).

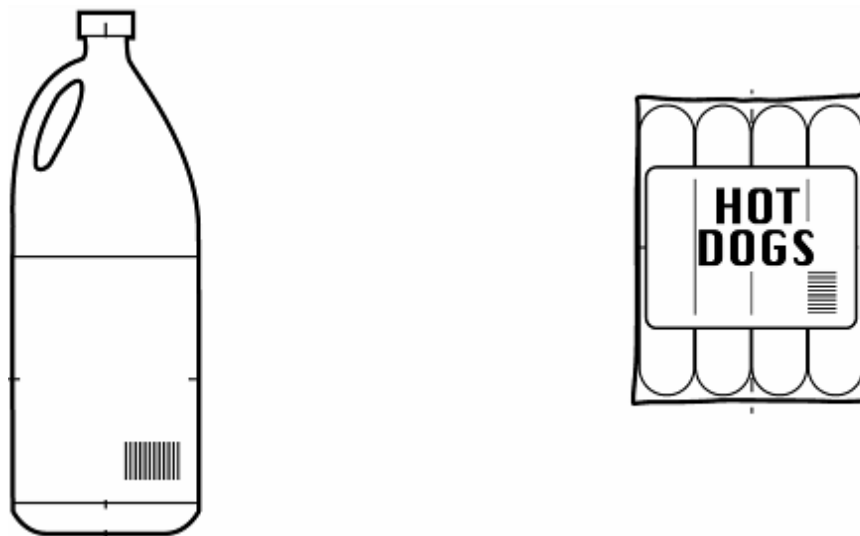
6.2.2 Entorno de escaneo

Antes de considerar el tipo de empaque, se debe determinar si el artículo será escaneado en un punto de venta o si se le llevará a cabo un escaneo de distribución general. En caso de que el artículo solo sea escaneado en un punto de venta, aplican los lineamientos de colocación de código de barras dispuestos en las secciones [6.3](#), [6.4](#), y [6.5.5](#). Sin embargo, si el artículo será tanto para escaneo en punto de venta como para escaneo de distribución general o es únicamente para escaneo de distribución general, precederán los requisitos (consultar la sección [6.7](#)).

6.2.3 Orientación

La orientación del código de barras la determina, en primer lugar, el proceso de impresión y cualquier curvatura que presente el artículo. Si el proceso de impresión y la curvatura lo permiten, la orientación preferida es de valla de estacas, en donde las barras del código de barras son perpendiculares a la superficie en la que se encuentra el paquete en su posición de exhibición normal. Para conocer las reglas de interpretación legible a la vista humana, consultar la sección [4.15](#). Los datos empíricos han demostrado que una manera u otra no hace la diferencia en lo que respecta al proceso de escaneo. Las pautas para colocar los códigos de barras en superficies curvas se encuentran en la sección [6.2.3.2](#)

Figura 6.2.3-1. Orientación del código de barras



Orientación de valla de estacas

Orientación vertical (o escalera)

6.2.3.1 Dirección de la impresión

Por lo regular, la orientación del código de barras la determina el proceso de impresión. Algunos procesos de impresión ofrecen resultados de mayor calidad si las barras del símbolo corren en la dirección de la impresión, también conocida como dirección de la banda. Siempre se debe consultar a la empresa de impresión.

6.2.3.2 Artículos comerciales con superficies curvas

Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva, de tal manera que el escáner no puede ver ambos extremos al mismo tiempo. Esto es más probable que ocurra si el símbolo es muy grande y la curva del empaque es muy cerrada. En estas situaciones, las barras deben imprimirse utilizando ciertas combinaciones del diámetro y de la dimensión X de la superficie curva (por ejemplo, en orientación vertical en una lata, en orientación de valla de estacas en un paquete cilíndrico de galletas). Esto ayuda a asegurar que la curva resulte en una pérdida aparente de altura de las barras y no en una pérdida aparente más grave de las barras completas.

Figura 6.2.3.2-1. Colocación del código de barras en superficies curvas

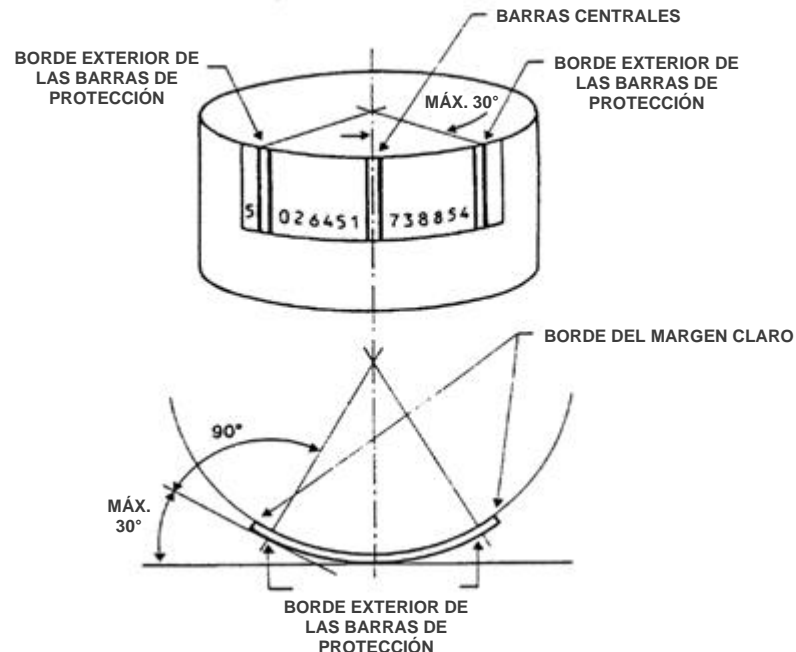


Orientación vertical (se prefiere para todas las superficies curvas)



Orientación de valla de estacas (evitar en superficies con curvas estrechas)

El ángulo entre la tangente al centro del símbolo curvo y la tangente al extremo del símbolo curvo (borde exterior de las barras de protección para símbolos en la simbología EAN/UPC) debe ser menor a 30°. Si dicho ángulo es mayor, el símbolo debe orientarse de tal manera que las barras queden perpendiculares a las líneas de generación de la superficie del artículo.

Figura 6.2.3.2-2. Relación entre símbolo y curvatura


Las figuras [6.2.3.2-3](#) y [6.2.3.2-4](#) muestran la relación entre las dimensiones X aceptables (ancho de elemento angosto) para unidades de diámetros diferentes, así como los diámetros mínimos para las diferentes dimensiones X para los códigos de barras impresos con la orientación de valla de estacas. Consultar la sección [5.12](#) para conocer la dimensión X mínima, objetivo y máxima para el símbolo, con base en el entorno de escaneo.

Figura 6.2.3.2-3. Relación entre el diámetro y la dimensión X

Diámetro del contenedor		Valor máximo de la dimensión X			
		Código de barras UPC-A o EAN-13		Código de barras EAN-8	
mm	pulgadas	mm	Pulgadas	mm	Pulgadas
30 o menos	1.18 o menos	*	*	*	*
35	1.38	*	*	(0.274)	(0.0108)
40	1.57	*	*	(0.314)	(0.0124)
45	1.77	*	*	0.353	0.0139
50	1.97	(0.274)	(0.0108)	0.389	0.0153
55	2.16	(0.304)	(0.0120)	0.429	0.0169
60	2.36	0.330	0.0130	0.469	0.0185
65	2.56	0.356	0.0140	0.508	0.0200
70	2.75	0.386	0.0152	0.549	0.0216
75	2.95	0.413	0.0163	0.587	0.0232
80	3.25	0.446	0.0174	0.627	0.0247
85	3.35	0.469	0.0185	0.660	0.0260
90	3.54	0.495	0.0195	0.660	0.0260
95	3.74	0.525	0.0207	0.660	0.0260
100	3.94	0.551	0.0217	0.660	0.0260
105	4.13	0.578	0.0228	N/A	N/A
110	4.33	0.607	0.0239	N/A	N/A
115	4.53	0.634	0.0250	N/A	N/A
120 o más	4.72	0.660	0.0260	N/A	N/A



Nota: Un asterisco (*) indica que el diámetro del empaque es demasiado pequeño para colocar un código de barras con la orientación de valla de estacas; por lo tanto, el símbolo debe rotarse 90° a una orientación vertical (consultar la sección [5.10](#)). El código de barras se imprime perpendicular a las líneas de generación de la superficie del contenedor.



Nota: Las *cursivas* indican las dimensiones X permitidas, pero que no se recomienda utilizar en superficies curvas.



Nota: Los códigos de barras EAN-8 están reservados para artículos muy pequeños (consultar la sección [2.1](#)).

Figura 6.2.3.2-4. Relación entre la dimensión X y el diámetro

Dimensión X		Diámetro mínimo del contenedor					
		Código de barras UPC-A o EAN-13		Código de barras EAN-8		código de barras UPC-E	
mm	pulgadas	mm	pulgadas	mm	pulgadas	mm	pulgadas
0.264	0.0104	48	1.89	34	1.33	26	1.01
0.300	0.0118	55	2.14	38	1.51	29	1.51
0.350	0.0138	64	2.50	45	1.76	34	1.53
0.400	0.0157	73	2.86	51	2.02	39	1.54
0.450	0.0177	82	3.21	58	2.27	44	1.73
0.500	0.0197	91	3.57	64	2.52	49	1.92
0.550	0.0217	100	3.93	70	2.77	54	2.11
0.600	0.0236	109	4.29	77	3.02	59	2.31
0.650	0.0256	118	4.64	83	3.27	63	2.50
0.660	0.0260	120	4.72	85	3.35	64	2.54

6.2.3.3 Evitar obstáculos para el escaneo

Todo lo que tape o dañe un código de barras reducirá el desempeño del escaneo, por lo que DEBE evitarse a toda costa. Por ejemplo:

- Jamás se debe colocar el código de barras en el artículo, en un área que no cuente con el espacio adecuado. Ninguna gráfica debe invadir el espacio destinado al código de barras.
- Jamás colocar códigos de barras, incluidas las áreas limpias, en perforaciones, troquelados, uniones, nervaduras, curvas estrechas, dobleces, pliegues, superposiciones, y texturas rugosas.
- Jamás colocar grapas sobre el código de barras o en sus áreas limpias.
- Jamás colocar un símbolo alrededor de una esquina.
- Jamás colocar un símbolo debajo del pliegue de un empaque.
- Los códigos de barras que se utilizan con fines de control de producción DEBERÍAN obstruirse siempre que sea posible antes de entrar al área de distribución general (consultar la sección [4.16](#)).

6.3 Lineamientos generales de colocación para el punto de venta

Esta sección define los lineamientos para la colocación de código de barras en artículos comerciales que serán escaneados en el punto de venta. Consultar las secciones [6.4](#), [6.5](#), y [6.5.5](#), para obtener información detallada sobre los tipos de empaque específicos. La sección [6.7](#) define los lineamientos para la colocación del código de barras en artículos comerciales para escaneo en almacenes o escaneo de distribución general.

6.3.1 Número de símbolos

Se necesita al menos un código de barras en un artículo comercial previsto para punto de venta. Las excepciones incluyen a los artículos grandes, pesados o voluminosos (consultar la sección [6.4.9](#)), y a los envueltos al azar o de manera no registrada (consultar la sección [6.3.3.7](#)), donde es necesario colocar dos o más símbolos con el mismo Número Global de Artículo Comercial (GTIN).

Los artículos comerciales jamás DEBEN portar dos o más códigos de barras que codifique Números Globales de Artículos Comerciales (GTIN) diferentes. En el punto de venta esto es particularmente relevante para multiempaques, como artículos sobreenvueltos, artículos envueltos en fundas, y artículos envueltos con banda, donde cada unidad interna porta un GTIN diferente al que se muestra en la envoltura o contenedor exterior. Los códigos de barras en los productos internos deben obstruirse completamente, de tal manera que no pueda leerlos el sistema del punto de venta. (Consultar la sección [6.3.3.7](#) para conocer más consideraciones especiales para artículos sobreenvueltos).

6.3.2 Identificar la parte posterior del artículo comercial

El frente del artículo comercial es el área de publicidad primaria, que por lo regular muestra el nombre del producto y el logotipo de la empresa. La parte posterior de dicho artículo se encuentra directamente opuesta al frente, y es el área donde se prefiere que se coloque el código de barras en la gran mayoría de los artículos comerciales.

6.3.3 Colocación del símbolo

La información que se encuentra en esta sección se proporciona con la finalidad de regular la colocación de símbolos al momento de desarrollar los empaques para nuevos productos. Dicha información debe adoptarse en el momento en el que se cambien los gráficos de los productos existentes.

6.3.3.1 Colocación preferida

La colocación preferida del código de barras es en el cuadrante inferior derecho de la parte trasera del artículo comercial, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras y la regla de borde (consulte la regla de borde en la sección [6.3.3.3](#), así como las consideraciones especiales en la sección [6.3.3.7](#)).

6.3.3.2 Alternativa no deseable

La alternativa no deseable para la colocación de un código de barras es el cuadrante inferior derecho de cualquiera de las caras del contenedor, en lugar de en la parte posterior.

6.3.3.3 Regla de borde

Siempre que sea posible, el código de barras no debe estar más cerca de 8 mm (0.3 pulgadas) ni más lejos de 100 mm (4 pulgadas) del borde más cercano del empaque o contenedor. Los lineamientos previos sugerían una distancia de 5 milímetros (0.2 pulgadas) como mínimo. La experiencia práctica ha demostrado que esto no es lo adecuado. Por ejemplo, los cajeros suelen tomar los bordes de las bolsas y otros artículos comerciales con los pulgares. Por lo tanto, es necesario evitar colocar el código de barras demasiado cerca del borde. El colocarlo ahí reduce la eficiencia en el punto de venta.

6.3.3.4 Evitar símbolos truncados

Truncar un código de barras se refiere a la reducción de la altura del código de barras en relación con su longitud. No se recomienda truncar un código de barras, ya que destruye la capacidad de un símbolo de ser escaneado de manera omnidireccional en el punto de venta. Un símbolo truncado puede escanearse únicamente cuando el artículo comercial se encuentra orientado en direcciones específicas a lo largo del haz de barrido. Por lo tanto, truncar un código de barras reduce la eficiencia en las cajas. Cuanto más se reduzca la altura del símbolo, se torna más crítica la alineación del símbolo a lo largo del haz de barrido. Se DEBE evitar truncar un símbolo a menos que sea absolutamente necesario (por ejemplo, al imprimir en una superficie curva estrecha), y entonces, DEBE imprimirse con la altura máxima posible. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.

6.3.3.5 Marcado en la parte inferior

Marcar la parte inferior del artículo comercial con el código de barras sigue siendo aceptable, excepto para artículos grandes, pesados o voluminosos. Sin embargo, es preferible marcar la parte posterior (cara).

6.3.3.6 Excepciones a los lineamientos de colocación general

Algunos artículos comerciales requieren consideraciones especiales respecto a la colocación del código de barras.

- Bolsas

Cuando el contenido de las bolsas se distribuye, los bordes de dichas bolsas pueden abultarse tanto que es posible que los códigos de barras ubicados en el cuadrante inferior derecho no se encuentran lo suficientemente estirados para permitir un escaneo exitoso. Por esta razón, los códigos de barras en bolsas DEBERÍAN colocarse en el centro de la parte posterior de la bolsa, aproximadamente un tercio arriba de la parte inferior, y tan lejos como se pueda del borde, pero respetando la regla de borde. (Consulte la sección [6.4.1](#) para obtener detalles sobre bolsas).

- Empaques de blíster o artículos no empacados

Entre los artículos comerciales que provocan que los escáner lean más allá de la superficie plana, se encuentran los empaques de blíster y los artículos no empacados (por ejemplo, los tazones hondos). Para estos artículos, se debe considerar la distancia entre la ventana de escáner y el código de barras en el contenedor o artículo. El código de barras no debe estar más cerca de 8 mm (0.3 pulgadas) ni más lejos de 100 mm (4 pulgadas) del borde más cercano del empaque o contenedor. (Consultar las secciones [6.4.2](#) y [6.4.16](#) para obtener más detalles sobre los empaques de blíster y los artículos no empacados).

- Artículos grandes, pesados y voluminosos

Cualquier empaque o contenedor que pese más de 13 kg (28 libras) o que tenga dos dimensiones mayores a 450 mm (18 pulgadas) (ancho/altura, ancho/profundidad o altura/profundidad) se considera como un artículo grande, pesado o voluminoso. Suele ser difícil manipular artículos grandes, pesados y voluminosos. "Es probable que los artículos grandes, pesados y voluminosos requieran dos o más símbolos con el mismo Número Global de Artículo Comercial (GTIN), idealmente uno encima del otro en la parte superior del cuadrante opuesto" (consultar la sección [6.4.9](#) para obtener más detalles sobre los artículos grandes, pesados y voluminosos).

- Artículos o contenedores delgados

Los artículos o contenedores delgados son empaques o contenedores con una dimensión de menos de 25 mm (1 pulgada) (altura, ancho o profundidad). Algunos ejemplos de artículos o contenedores delgados incluyen los empaques de pizza, de mezclas de bebidas en polvo y de los pequeños blocs de notas. Colocar el símbolo en el borde obstaculiza un escaneo efectivo, ya que dicho símbolo se encuentra oculto a la vista del cajero; por lo tanto, se verá truncado. (Consultar la sección [6.4.12](#) para obtener más detalles sobre artículos o contenedores delgados).

6.3.3.7 Consideraciones de empaque especiales para la colocación del código de barras

Algunos métodos de empaque requieren consideraciones especiales respecto a la colocación del código de barras.

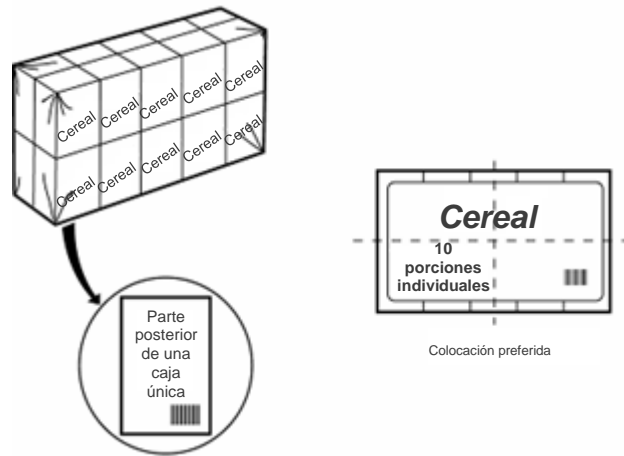
Sobreenvoltura

Los artículos comerciales vendidos en conjunto se reúnen de manera mecánica y se cubren con otra envoltura transparente que portará la impresión. Entre los artículos sobreenvueltos más comunes se encuentran las cajas pequeñas de cereal y las barras de chocolate. Otra envoltura sobre el empaque puede crear dos problemas distintos:

- Es necesario oscurecer los códigos de barras en las unidades individuales que se encuentran dentro del multiempaque, de tal manera que no se confundan con el código de barras que se encuentra en el exterior de este, que debe ser diferente.
- Una sobreenvoltura de materiales como celofán provoca la difracción o el reflejo del haz de luz del escáner, y puede reducir el contraste, lo que resulta en un escaneo deficiente.

Con el fin de determinar la colocación adecuada del código de barras en empaques sobreenvueltos, es necesario seguir los lineamientos específicos para el tipo o forma de empaque correspondiente. (Consultar la sección [6.4](#) para obtener más detalles sobre la colocación del símbolo en tipos de empaque específicos).

Figura 6.3.3.7-1. Colocación del código de barras en un artículo sobreenvuelto



Envoltura al azar (no registrada)

Algunas envolturas, como aquellas que se utilizan para las lijas o la mantequilla, tienen un diseño repetitivo: ni se cortan ni se le colocan al producto, y una parte específica del diseño siempre aparece en el mismo lugar. Lo anterior se refiere a una envoltura al azar o no registrada. Como la envoltura no está registrada, es poco probable que el símbolo aparezca en una de las caras del empaque cuando esta se le coloca al producto.

La presencia de más de un código de barras en un empaque puede tener un efecto negativo en la productividad de escaneo o incluso resultar en una lectura doble. Por esta razón, se prefiere el uso de empaques registrados. En caso de que deba utilizarse una envoltura al azar, el requisito mínimo es imprimir el símbolo con la frecuencia suficiente de tal manera que aparezca un símbolo completo en una de las caras del empaque.

Las lecturas dobles son más probables cuando los espacios entre un símbolo y otro son más grandes. Cuando se colocan varios símbolos, estos jamás DEBERÍAN estar a más de 150 mm (6 pulgadas) el uno del otro.

Asimismo, se debe tomar en consideración el alargamiento de las barras del símbolo para asegurar la visualización de un símbolo completo en una de las caras, en lugar de repetir dicho símbolo.

Figura 6.3.3.7-2. Colocación del código de barras en un artículo envuelto al azar



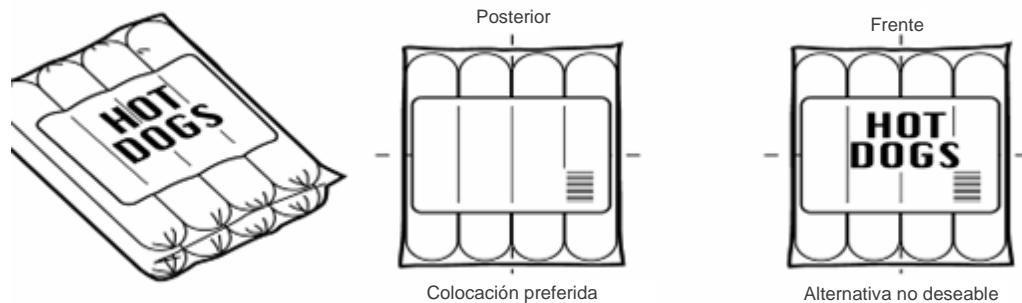
Empaques al vacío o envueltos con plástico termorretráctil

El código de barras en un artículo empacado en plástico termorretráctil o al vacío DEBE ubicarse en una superficie plana; en un área libre de relieves, pliegues u otro tipo de distorsiones. Consultar la figura [6.3.3.7-3](#), que muestra la colocación del código de barras en las salchichas.

El símbolo se orienta de manera vertical ya que la curvatura de las salchichas era mayor que el diámetro que se muestra en las figuras de la sección [6.2.3.2](#).

Con el fin de determinar la colocación adecuada del código de barras en empaques envueltos con plástico termorretráctil o al vacío, es necesario seguir los lineamientos específicos para el tipo o forma de empaque correspondiente. (Consultar la sección [6.4](#) para obtener más detalles sobre la colocación del símbolo en tipos o formas de empaque específicos).

Figura 6.3.3.7-3. Colocación del código de barras en artículos envueltos con plástico termorretráctil o al vacío



Etiquetas puntuales

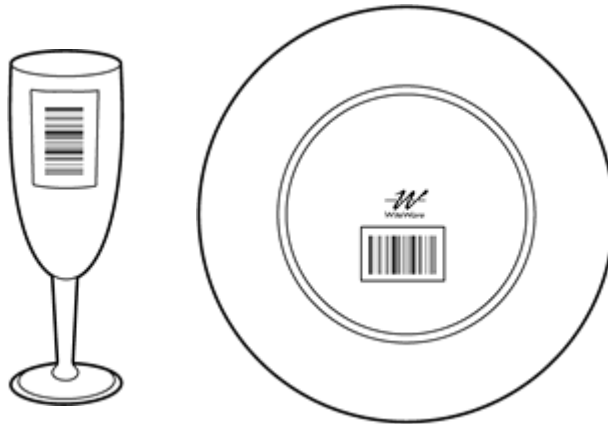
Los códigos de barras impresos en las etiquetas puntuales que se aplican al artículo comercial son alternativas aceptables que incorporan símbolos dentro de los gráficos de los empaques existentes o que se pueden utilizar en artículos sin empaques, como en algunas ollas, sartenes, vajillas y cristalería. El tipo de etiqueta puntual más adecuado es una que no pueda retirarse del artículo sin destruir el símbolo. Las etiquetas que se aplican directamente al producto deben usar un adhesivo que sea lo suficientemente fuerte para adherirse a la etiqueta durante una vida útil extendida, pero que también permita que esta pueda retirarse sin necesidad de utilizar solventes ni abrasivos.

Para determinar la colocación adecuada del código de barras en artículos que portan etiquetas puntuales con código de barras, es necesario seguir los lineamientos específicos para el tipo o forma de empaque correspondiente. (Consultar la sección [6.4](#) para obtener más detalles sobre la colocación del símbolo en tipos o formas de empaque específicos).

Figura 6.3.3.7-4. Colocación del código de barras con una etiqueta puntual



Figura 6.3.3.7-5. Vajilla y cristalería utilizando etiquetas puntuales con código de barras



6.3.3.8 Consideraciones operativas al colocar el código de barras

Los objetivos principales de la colocación adecuada del código de barras son la velocidad, la eficiencia y la efectividad en lo que respecta a las operaciones de escaneo. Con el fin de garantizar que el desempeño del escaneo no se verá comprometido, deberán considerarse los siguientes aspectos antes de decidir sobre la colocación final del código de barras:

- **Ubicación uniforme del símbolo:** Comparar su empaque o contenedor con otros empaques para productos similares con el fin de garantizar la uniformidad de la colocación del símbolo. La facilidad con la que los cajeros localizan los códigos de barras de un producto a otro básicamente depende en la uniformidad de la colocación del símbolo.
- **Simulación de un escaneo (efectividad del movimiento de la mano):** Pasar el código de barras por el escáner de manera manual para comprobar la colocación inicial del código de barras. Esta prueba tiene como finalidad confirmar que la colocación del código de barras no necesita que se realicen movimientos poco naturales con las manos al momento de escanear el símbolo.

6.3.3.9 Colocación de etiquetas de seguridad

Cuando se utiliza una etiqueta de seguridad visible, es preferible que se coloque dentro de un diámetro de 75 mm (3 pulgadas) de donde se encuentra el código de barras. La uniformidad en la colocación de etiquetas de seguridad le facilita al operador la tarea de predecir la ubicación de dichas etiquetas y, por lo tanto, mejora la eficiencia del escaneo.

6.4 Lineamientos de la colocación en tipos de empaque específicos

Los siguientes lineamientos de colocación del código de barras aplican para tipos empaque específicos. Asimismo, la sección 6.5 contiene diagramas que ilustran la colocación del símbolo en ropa y accesorios de moda. La figura 6.4-1 *Referencia de tipos de empaque* describe las categorías de los empaques y productos principales. Esta figura se puede usar para determinar la colocación correcta del código de barras según el producto o el empaque. Por ejemplo, según la figura que se muestra a continuación, un empaque de semillas de flores dentro de un sobre de 50 mm (2 pulgadas) por 75 mm (3 pulgadas) se considera como un artículo o contenedor delgado. Un ejemplo de ello es el tipo de empaque que se utiliza para la mezcla de bebidas refrescantes en polvo. De acuerdo con la primera columna de la figura *Referencia de tipos empaque*, la colocación correcta del código de barras para este tipo de empaque se determina según lo estipulado en la sección 6.4.12.

Figura 6.4-1. Referencia de tipos de empaque

Sección	Tipo de empaque	Características del empaque	Ejemplos de productos
6.4.1	Bolsas	Unidades en envolturas con esquinas dobladas o cilíndricas selladas	Papas fritas, harina, azúcar, semillas para pájaros
6.4.2	Empaques de blíster	Cartón plano que soporta al papel burbuja transparente colocado sobre el producto	Juguetes, piezas de equipos
6.4.3	Botellas y frascos	Recipientes con boquilla grande o pequeña sellados con tapas removibles	Salsa barbecue, jalea de frutas
6.4.4	Cajas	Dobladas, selladas, de papel resistente o de cartón corrugado	Galletas saladas, cereal, detergente
6.4.5	Latas y cilindros	Unidades en forma cilíndrica selladas en cada extremo	Sopas, medidas, queso, galletas
6.4.6	Artículos etiquetados	Artículos montados o sellados en cartones planos	Martillos, paquetes de dulces, utensilios de cocina
6.4.7	Cartones de huevos	Hexaedros irregulares de plástico o de celulosa moldeada con tapas con bisagra	Huevos
6.4.8	Jarras	Recipiente de vidrio o de plástico con agarradera(s) y tapa(s) removible(s)	Productos del hogar, aceite de cocina
6.4.9	Artículos grandes, pesados y voluminosos	Artículos de una dimensión física de 450 mm (18 pulgadas) o más en cualquiera de las dos dimensiones y con un peso de 13 kg (28 libras).	Alimento para mascotas, muebles para armar, martillos
6.4.10	Multiempaques	Artículos múltiples que mecánicamente se unen para crear un solo paquete	Latas de refresco
6.4.11	Artículos de editorial	Papel impreso encuadernado, engrapado o doblado	Libros, revistas, periódicos, tabloides
6.4.12	Artículos o contenedores delgados	Artículos o contenedores con una dimensión inferior a 25 mm (1 pulgada).	Cajas para pizza, CD, empaques para mezcla de zonas refrescantes en polvo, para bloc de notas
6.4.13	Charolas	Recipientes planos que contienen el producto cubierto con una sobreenvoltura	Carnes, repostería, bocadillos, tartas, hojaldre preparados
6.4.14	Tubos	Cilindros empacados firmemente, sellados en ambos extremos o sellados en un extremo con una tapa o válvula en el otro	Pasta de dientes, salsa, sellador
6.4.15	Tarrinas	Recipientes profundos con tapas removibles	Margarina, mantequilla, el lado, crema batida
6.4.16	Sin empaque	A menudo, los artículos comerciales que no cuentan con un empaque tienen una forma poco común y, por lo tanto, son difíciles de etiquetar y de escanear	Sartenes, tazones para mezclar, ollas, artículos para regalo
6.4.17	Juegos (o sets)	Los artículos comerciales se pueden vender de manera individual o como parte de un juego, empacados en una caja.	Artículos de mesa y para regalo
6.4.18	Artículos deportivos	Artículos sin empaque con un tamaño y forma específicos.	Raquetas, esquís, patinetas

6.4.1 Bolsas

A pesar de que esta categoría se refiere a las "bolsas", por lo general, estos empaques o contenedores se conocen como bolsitas. Esta categoría incluye contenedores de papel o de plástico que:

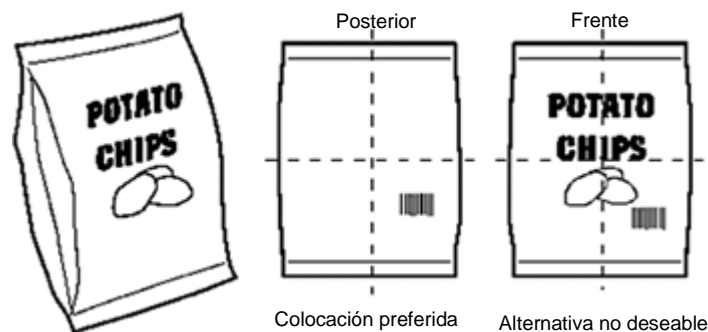
- Están sellados con un doblez por ambos extremos (por ejemplo, la harina, el azúcar).
- Están sellados herméticamente por un extremo y pinzados por el otro (por ejemplo, las papas fritas).
- Están pinzados por ambos extremos (por ejemplo, caramelos para la tos).
- Están sellados con un doblez por un extremo y amarrados con un plástico metálico por el otro (por ejemplo, el pan de caja).



Nota: Algunas bolsas se encuentran selladas por ambos extremos, y están pegadas a un cartón para promocionarlas; por ejemplo, las bolsas con dulces. Este tipo de artículos no se consideran como bolsas; de hecho, se clasifican como artículos etiquetados. (Consultar la sección [6.4.6](#) para obtener más detalles sobre los artículos etiquetados).

- Características del empaque: Unidades en envolturas con esquinas dobladas o cilíndricas selladas
- Consideraciones particulares: Las bolsas tienden a contener cosas que pueden voltearse o que se abultan; en consecuencia, la colocación del código de barras debe realizarse en un área que se conserve plana.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior y lejos del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal y lejos del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

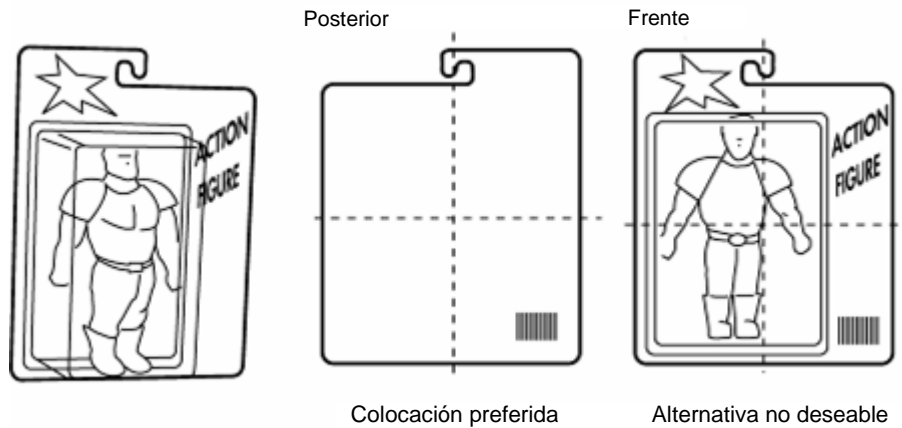
Figura 6.4.1-1. Colocación de símbolos en bolsas



6.4.2 Empaques de blíster

Los empaques de blíster son burbujas de plástico transparente preformadas, o blísteres que contienen un producto, y que tienen un cartón ya sea en la parte posterior o en la parte superior.

- Características del empaque: cartón plano que soporta al papel burbuja transparente colocado sobre el producto.
- Consideraciones particulares: el código de barras debe encontrarse lejos de los bordes del blíster para asegurar un escaneo de calidad. Evitar colocar el símbolo por debajo del empaque de blíster o colocar el símbolo sobre alguna perforación que se encuentre en la parte posterior del empaque.
- Colocación del código de barras: identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: en el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: en el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.2-1. Colocación del símbolo en los empaques de blíster


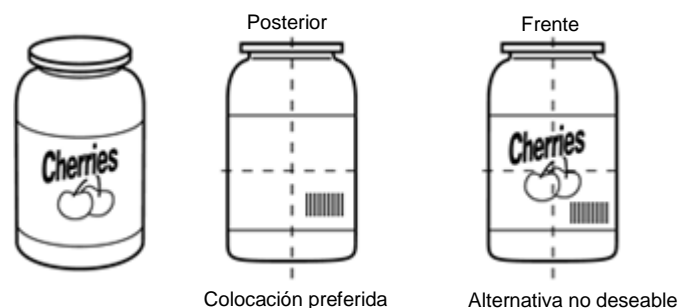
6.4.3 Botellas y frascos

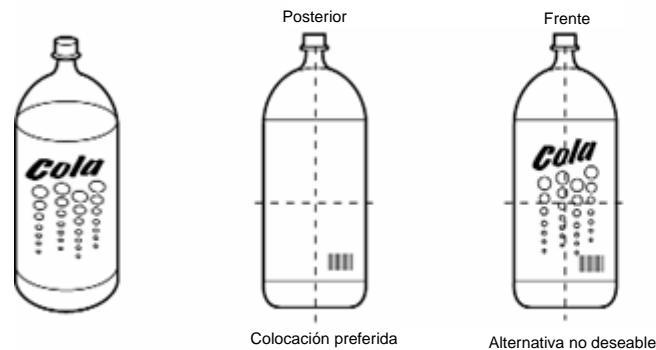
Normalmente las botellas y los frascos portan etiquetas puntuales aplicadas a áreas confinadas del empaque sin cubrir toda la superficie, y sin envolver todo el perímetro.

- Características del empaque: Recipientes con boquilla grande o pequeña sellados con tapas removibles.
- Consideraciones particulares: Queda prohibido colocar el código de barras en el cuello de una botella. La colocación del símbolo en el cuello de una botella requiere un manejo adicional en el punto de venta; asimismo, el espacio limitado de esta área de la botella a menudo trunca el símbolo.

Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.

- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.3-1. Colocación de símbolos en botellas y frascos


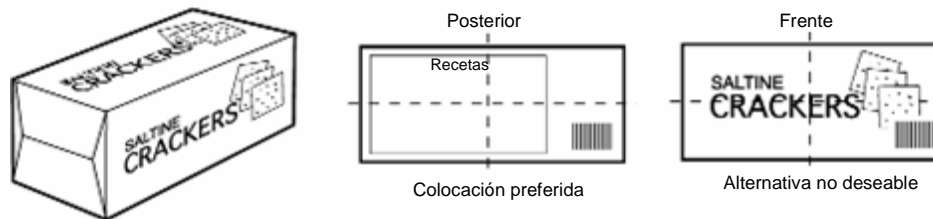


6.4.4 Cajas

Este tipo de empaque incluye cajas en forma de cubo o de cilindro, cajas de plástico o fundas rectangulares (que se utilizan para algunos productos como los focos). Estos empaques pueden contener cualquier cosa desde galletas saladas o cereal hasta detergentes.

- Características del empaque: Cajas de cartón corrugado o de papel resistente dobladas o selladas.
- Consideraciones particulares: No hay consideraciones únicas que se apliquen a este tipo de empaque.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.4-1. Colocación de símbolos en cajas

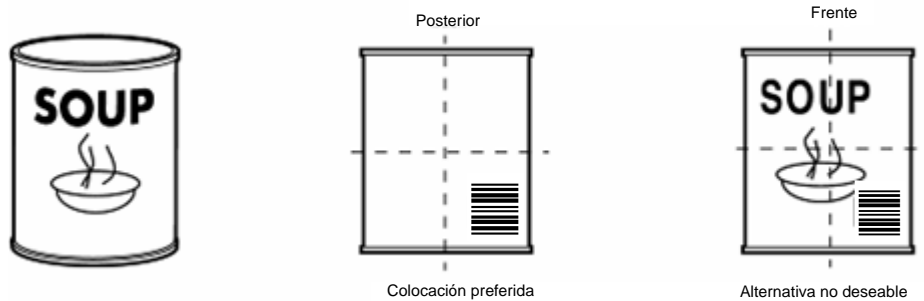


6.4.5 Latas y cilindros

Esta categoría incluye contenedores en forma cilíndrica (que por lo general están hechos con plástico o metal), que se encuentran sellados en cada uno de los extremos. Algunos contenedores cuentan con tapas removibles o aperturas. Algunos ejemplos muy comunes son la fruta y las verduras enlatadas, las pinturas y los adhesivos.

- Características del empaque: Unidades en forma cilíndrica selladas en cada extremo.
- Consideraciones particulares: Se DEBEN evitar obstáculos como adornos, costuras y pliegues en el empaque o contenedor, ya que esto reduce el desempeño del escáner. Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.

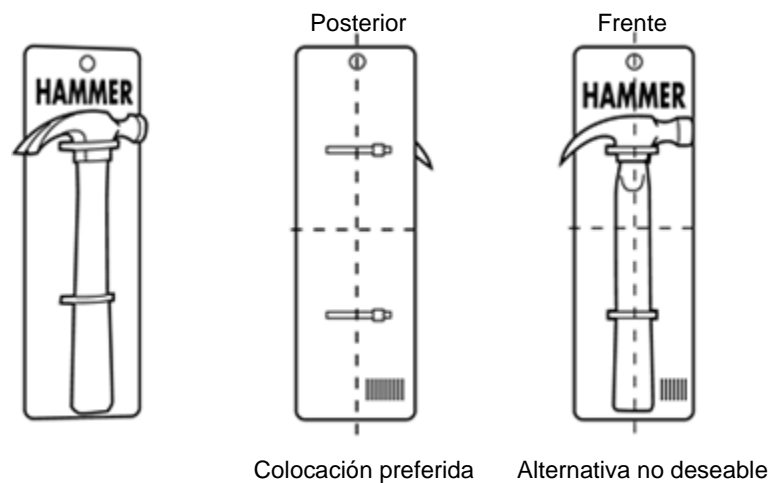
- Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.5-1. Colocación en latas y cilindros


6.4.6 Artículos etiquetados

Los artículos no empacados, pequeños o sueltos que son difíciles de etiquetar se colocan sobre cartones marcados con un código de barras. Algunos ejemplos son los martillos, juguetes y utensilios de cocina.

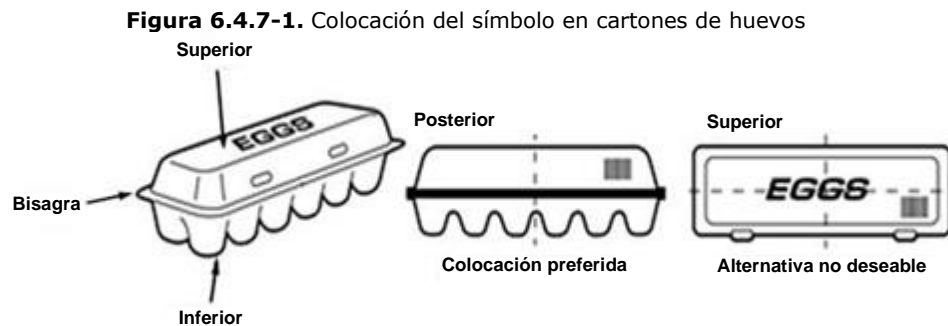
- Características del empaque: Artículos montados o sellados en cartones planos.
- Consideraciones particulares: Al momento de colocar los códigos de barras en este tipo de artículos, es importante considerar la proximidad del código de barras al producto. Se debe verificar que exista un espacio adecuado para el símbolo, evitando cualquier obstrucción que pueda resultar de la colocación demasiado próxima del código de barras al producto. Además, se debe evitar poner el símbolo sobre perforaciones u otras obstrucciones del empaque.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.6-1. Colocación del símbolo en artículos etiquetados


6.4.7 Cartones de huevos

Las cajas para huevos, hechas con celulosa moldeada, espuma o plástico pueden ser de diversos tamaños, según el número de huevos que contenga.

- Características del empaque: Hexaedros irregulares de plástico o de celulosa moldeada con tapas con bisagra.
- Consideraciones particulares: La colocación recomendada del símbolo es en el extremo de la parte de la tapa de la caja de huevos que se abre y cierra para cubrir los huevos. Se debe evitar colocar el código de barras en la superficie irregular de la parte inferior de una caja de huevos.
- Colocación del código de barras: Para determinar la colocación del código de barras en una caja de huevos es necesario: identificar la parte superior de la caja, al localizar el área de publicidad o comercialización primaria, que está marcada con el nombre del producto y el logotipo de la empresa. La parte inferior de la caja de huevos es el área moldeada directamente opuesta a la parte superior en donde se colocan los huevos. Los costados se dividen de manera horizontal por medio de una tapa con bisagras. El frente de la caja es el costado largo que contiene el mecanismo de abrir y cerrar. La parte posterior de la caja se encuentra directamente opuesta al frente de la misma, en el costado largo con la bisagra:
 - Colocación preferida: Cerca del borde, en la mitad derecha de la parte posterior, por encima de la bisagra de la tapa, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte superior de la caja, en la tapa, adyacente al mecanismo de abrir y cerrar, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).



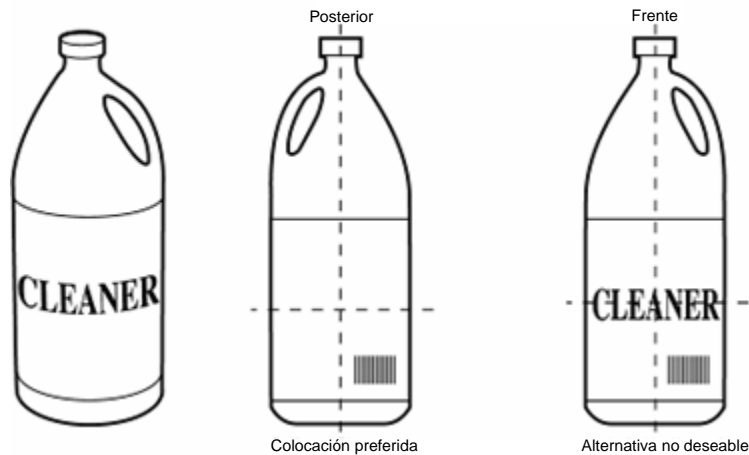
6.4.8 Jarras

Las jarras son contenedores de vidrio o plástico que cuentan con agarradera(s), que es de ayuda al momento de verter su contenido. Por lo general, las jarras portan etiquetas puntuales en áreas definidas del empaque sin cubrir toda la superficie del artículo comercial y sin envolver todo el perímetro de este.

- Características del empaque: Recipientes de vidrio o de plástico con agarradera(s) y tapa(s) removible(s).
- Consideraciones particulares: Queda prohibido colocar el símbolo en el cuello de las jarras. La colocación del símbolo en el cuello de una jarra requiere un manejo adicional en el punto de venta; asimismo, el espacio limitado de esta área de la jarra a menudo trunca el símbolo.

Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.

- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.8-1. Colocación de símbolos en jarras


6.4.9 Artículos grandes, pesados y voluminosos

- Características del empaque: Los artículos que se consideran como grandes, pesados o voluminosos tienen una dimensión de 450 mm (18 pulgadas) o mayor en cualquiera de las dos dimensiones (ancho/altura, ancho/profundidad o altura/profundidad) y un peso que exceda los 13 kg (28 libras).
- Consideraciones particulares:
 - Número de símbolos: Es probable que los artículos grandes, pesados y voluminosos requieran dos o más símbolos con el mismo Número Global de Artículo Comercial (GTIN), idealmente uno encima del otro en la parte superior del cuadrante opuesto.
 - Etiquetas especiales: A los artículos grandes, pesados o voluminosos que son demasiado pesados o difíciles de levantar y pasar por un escáner fijo, se les puede aplicar una etiqueta doble especial con un código de barras que pueda desprenderse. En esta etiqueta cuenta con una sección que puede adherirse de manera permanente a la caja del artículo (o a una etiqueta o tarjeta colgantes en caso de que el artículo no se encuentre dentro de una caja). Esta sección tiene un texto no HRI (número y descripción del artículo) impreso encima de un código de barras de tamaño completo. Debajo de una perforación, una segunda sección contiene exactamente el mismo texto no HRI y un código de barras de tamaño completo idéntico. Las dos secciones son visualmente idénticas excepto que la sección que se encuentra debajo de la perforación no tiene adhesivo al reverso.

Figura 6.4.9-1.
ILUSTRACIÓN MUESTRA DE UNA ETIQUETA DOBLE CON UPC ARRANCABLE


- Cuando el artículo llega al punto de venta, se retira la mitad inferior de la etiqueta que se encuentra por debajo de la perforación. Entonces, el cajero escanea la etiqueta o, si es imposible escanear el símbolo, teclea la interpretación legible a la vista humana que se encuentra debajo del símbolo. La etiqueta superior permanece adherida al artículo o a su caja.

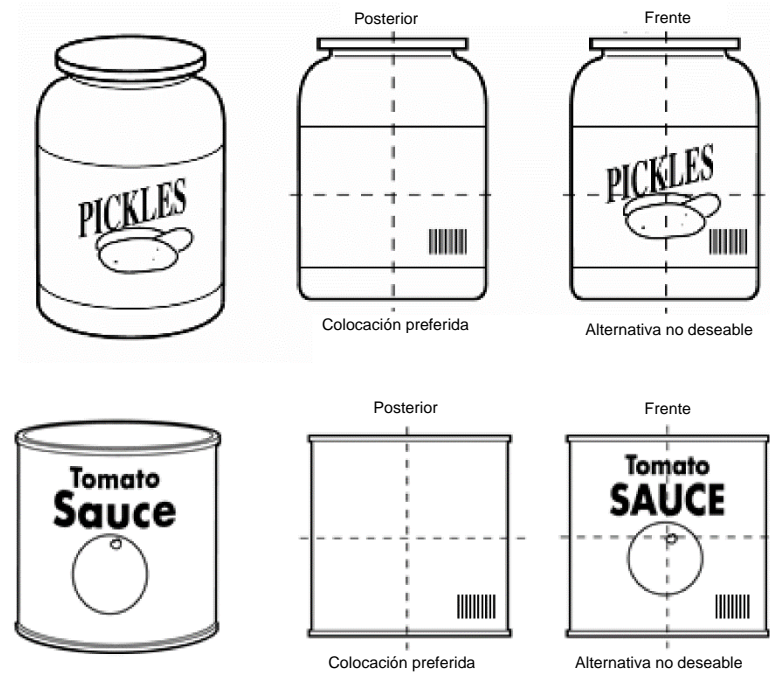
En ocasiones donde el artículo grande, pesado o voluminoso se muestra o vende en el mismo contenedor de embalaje, es recomendable agregar una tercera sección a la etiqueta. Se DEBE agregar una segunda perforación y una sección de 12 mm (0.50 pulgadas) con adhesivo permanente por debajo de la etiqueta desprendible. Lo anterior proporciona un vehículo más seguro para la sección desprendible, y hace que sea más difícil que se desprenda durante el camino.

- Interpretación legible a la vista humana: La interpretación legible a la vista humana que se encuentra en los artículos grandes, pesados o voluminosos DEBERÍA tener una altura mínima de 16 mm (5/8 pulgadas). Esto hace que la captura del número por parte del cajero sea mucho más fácil, sin que este tenga que levantar el producto ni moverlo hacia el escáner.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida:
 - Bolsas: Es necesario colocar dos códigos de barras: el primero al frente de la bolsa, en la parte superior del cuadrante superior derecho, cerca del borde, y el segundo, en la parte posterior de la bolsa, centrado en el cuadrante inferior derecho, cerca del borde (para distribuir el contenido).

Figura 6.4.9-2. Colocación del símbolo en bolsas grandes, pesadas o voluminosas



Figura 6.4.9-3. Colocación del símbolo en frascos, latas, jarras o tubos grandes, pesados o voluminosos



- Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

6.4.10 Multiempaques

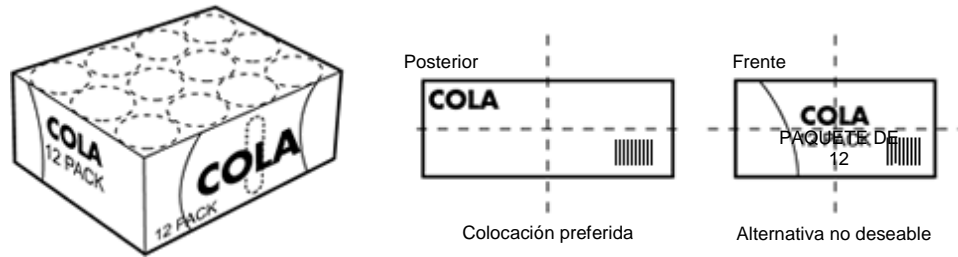
Se trata de artículos individuales que se empaquetan juntos como una unidad o artículo comercial. Los multiempaques proporcionan comodidad al consumidor, y pueden representar una reducción de precio en comparación con la compra de artículos individuales. Entre los multiempaques más comunes se encuentran las botellas, latas, frascos y tarrinas.

- Características del empaque: varios artículos individuales juntos que crean un empaque.
- Consideraciones particulares: como regla general, se debe colocar un código de barras en cada empaque comercializado a través de la cadena de suministro.

En consecuencia, tanto los artículos que se venden en multiempaques, como de forma individual, deben llevar un código de barras único para cada variación o conjunto de paquetes. Para evitar confusiones en el punto de venta, el código de barras del multiempaque DEBE ser el único símbolo visible cuando el multiempaque y los artículos individuales están marcados con símbolos. La cubierta del multiempaque actúa como una pantalla para ocultar los símbolos de los artículos individuales.

- Nota especial para multiempaques de latas: Evitar colocar el símbolo en la parte superior o inferior del contenedor, ya que las latas tienden a marcar el cartón corrugado y distorsionar el símbolo. Estas marcas en el símbolo pueden reducir la capacidad de escaneo.
- Colocación del código de barras: identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: en el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: en el cuadrante inferior derecho de otra de las caras, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.10-1. Colocación de símbolos en multiempaques

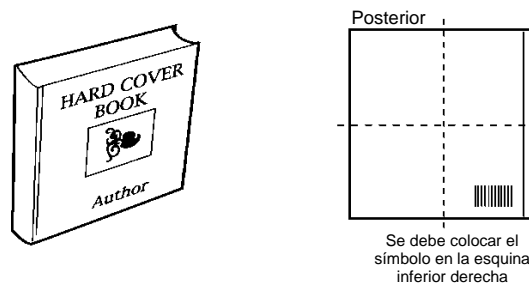


6.4.11 Artículos de editorial

Los artículos de editorial representan materiales impresos vendidos de forma individual para uso del consumidor, que incluyen libros, revistas, periódicos y tabloides. La colocación del código de barras en los artículos de editorial varía según el tipo. Además, los símbolos principales de libros y ediciones de bolsillo deben aparecer en la cubierta exterior (para facilitar el pago).

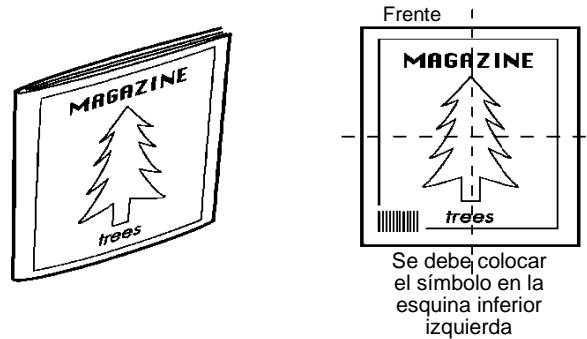
- Características del empaque: papel impreso encuadernado, engrapado o doblado.
- Consideraciones particulares: además del código de barras normal, algunos artículos de editorial tienen símbolos complementarios que contienen información adicional, como un código de publicación. La ubicación del código de barras en los artículos de editorial varía según el tipo de medio. Si se utiliza un símbolo complementario, debe colocarse a la derecha del código de barras normal de forma paralela.
- Colocación del código de barras: identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida:
 - Libros: en el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del lomo, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.

Figura 6.4.11-1. Colocación de símbolos en libros



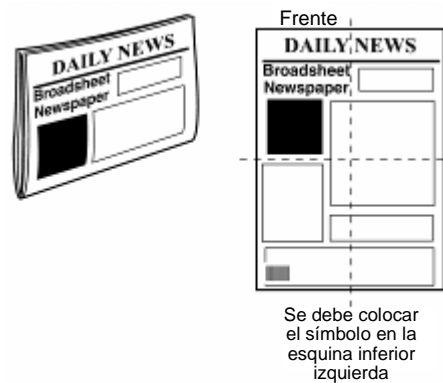
- Revistas: En el cuadrante inferior izquierdo de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.

Figura 6.4.11-2. Colocación de símbolos en revistas



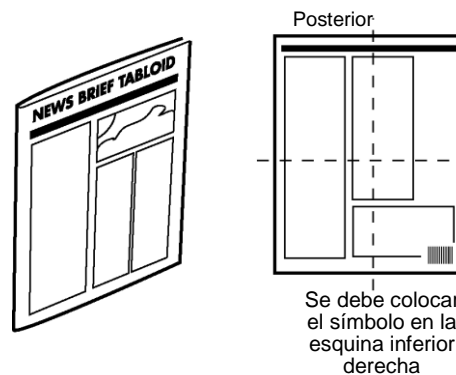
- Periódicos: cuando se muestran a la venta como en la figura [6.4.11-3](#) a la izquierda, colocar el símbolo en el cuadrante inferior izquierdo de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Si se utiliza un símbolo complementario, debe colocarse a la derecha del código de barras normal de forma paralela.

Figura 6.4.11-3. Colocación de símbolos en periódicos



Cuando se muestran a la venta como en la figura [6.4.11-4](#), colocar el símbolo en el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Si se utiliza un símbolo complementario, debe colocarse a la derecha del código de barras normal de forma paralela.

Figura 6.4.11-4. Colocación de símbolos en periódicos



- Alternativa no deseable: Para este tipo de empaque la alternativa no deseable no es factible.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

6.4.12 Artículos o contenedores delgados

Se les conoce así porque los artículos y contenedores de esta categoría tienen una dimensión física inferior a 25 mm (1 pulgada).

Este tipo de artículos, particularmente aquellos sin una superficie inferior significativa, DEBERÍAN marcarse en el cuadrante inferior derecho de la parte posterior. Las cajas de pizza, cajas de discos compactos, los paquetes de mezcla para bebidas en polvo y blocs de notas son algunos ejemplos.

- Características del empaque: artículos o contenedores con una dimensión menor a 25 milímetros (1 pulgada).
- Consideraciones particulares: no hay consideraciones únicas que se apliquen a este tipo de empaque.
- Colocación del código de barras: identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: en el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: en el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.12-1. Colocación de símbolos en artículos o contenedores delgados

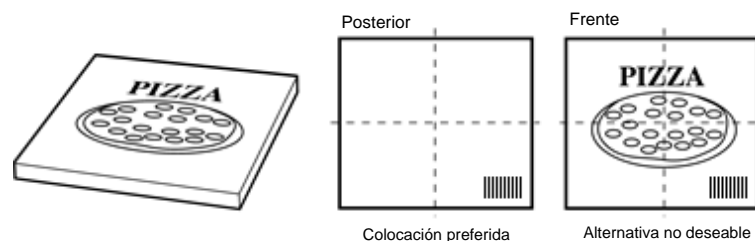
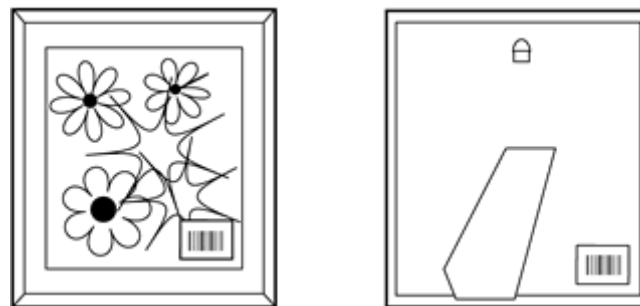


Figura 6.4.12-2. Artículo sin empaque y sin espacio para marcar la parte inferior



6.4.13 Charolas

Este tipo de empaque incluye charolas delgadas cuadradas, rectangulares o circulares que contienen artículos envueltos con plástico termorretráctil transparente o sellados al vacío. Algunos ejemplos incluyen carnes, repostería, bocadillos y tartas u hojaldre.

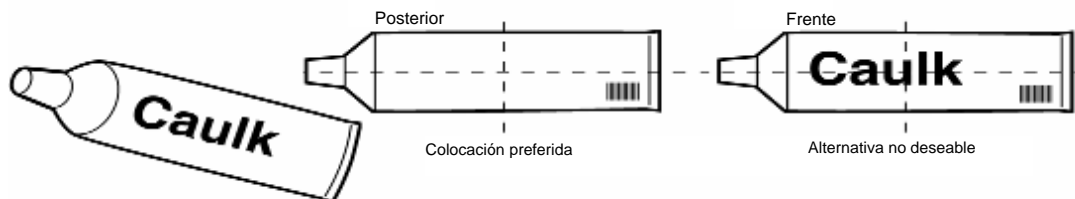
- Características del empaque: recipientes planos que contienen el producto cubierto con una envoltura.
- Consideraciones particulares: Al colocar códigos de barras en charolas, es importante asegurarse de que el código de barras se ubique sobre una superficie plana. Además, se debe evitar poner el símbolo sobre perforaciones u otras obstrucciones del empaque.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En la esquina inferior derecha de la parte superior, cerca del borde, respetando las áreas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.13-1. Colocación de símbolos en charolas


6.4.14 Tubos

Los tubos son artículos o recipientes cilíndricos que están sellados en ambos extremos, como salchichas o masa refrigerada, o en un extremo y tienen una tapa o válvula en el otro, como pasta de dientes o sellador.

- Características del empaque: cilindros empacados firmemente, sellados en ambos extremos o sellados en un extremo con una tapa o válvula en el otro.
- Consideraciones particulares: Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.14-1. Colocación de símbolos en tubos


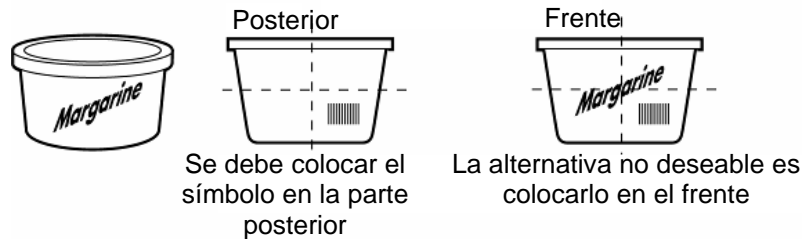
6.4.15 Tarrinas

Las tarrinas son recipientes circulares (generalmente hechos de papel, plástico o metal) que tienen tapas extraíbles. En la mayoría de los casos, tienen etiquetas definidas que no cubren toda la superficie del contenedor. Algunos ejemplos son la margarina, mantequilla, el helado y la crema batida.

- Características del empaque: recipientes profundos con tapas removibles.
- Consideraciones particulares: Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.
- Colocación del código de barras: Identificar el frente del empaque o contenedor. (Consultar la sección [6.3.2](#) para obtener instrucciones sobre cómo identificar el frente del empaque):
 - Colocación preferida: En el cuadrante inferior derecho de la parte posterior, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.

- Alternativa no deseable: En el cuadrante inferior derecho de la parte frontal, cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.15-1. Colocación de símbolos en tarrinas



6.4.16 Artículos no empacados

Se trata de artículos de forma cuadrada, rectangular, circular, cóncava o convexa, incluidos tazones, ollas, sartenes, comales, tazas, jarrones y otros productos (con o sin contenido), que carecen de una superficie vertical adecuada para la colocación de símbolos.

- Características del empaque: son artículos que no están empacados y se venden con etiquetas definidas, etiquetas colgantes o fundas etiquetadas.
- Consideraciones particulares: Al seleccionar la ubicación del símbolo, tenga en cuenta la forma cóncava del producto en el interior o la curvatura irregular en el exterior, respetando las distancias de escaneo definidas en la regla de los bordes a continuación.
- El lineamiento general de marcado para artículos de mesa y para regalo es usar una etiqueta colgante. Esto evita cualquier daño al artículo que podría ser causado por el adhesivo de la etiqueta puntual. Si esto no es práctico, la etiqueta puntual DEBE aplicarse en la parte inferior del artículo y debajo del sello de fondo (si lo hay).
- Colocación del código de barras: La colocación del código de barras en los artículos sin empaque depende de la forma y el tipo del artículo. Los siguientes ejemplos ilustran las ubicaciones de símbolos adecuadas para tipos de artículos específicos.
 - Colocación preferida: Las siguientes figuras indican ubicaciones aceptables para artículos con otra forma.
 - Alternativa no deseable: No aplica la alternativa no deseable.
 - Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.16-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un artículo sin empaque.

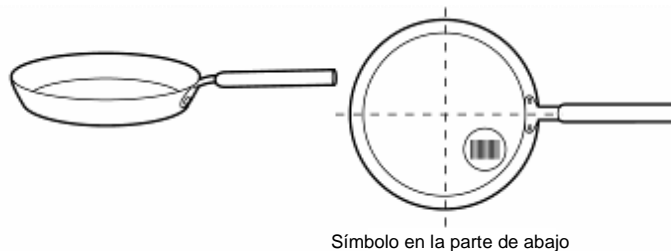


Figura 6.4.16-2. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un artículo sin empaque.

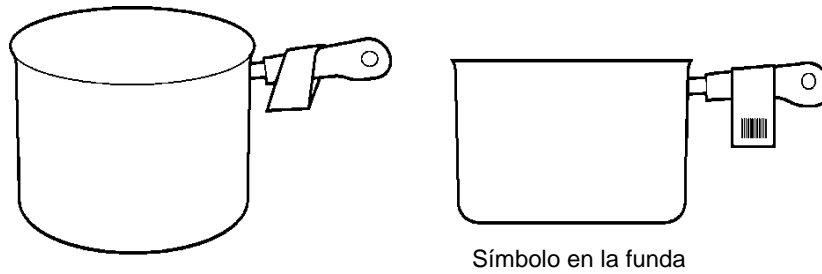


Figura 6.4.16-3. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un artículo sin empaque.

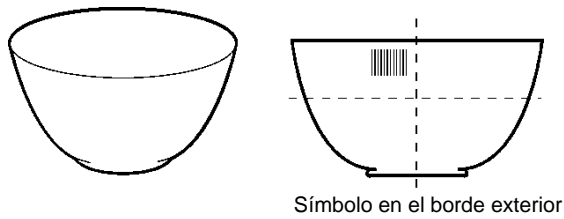


Figura 6.4.16-4. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un artículo sin empaque.

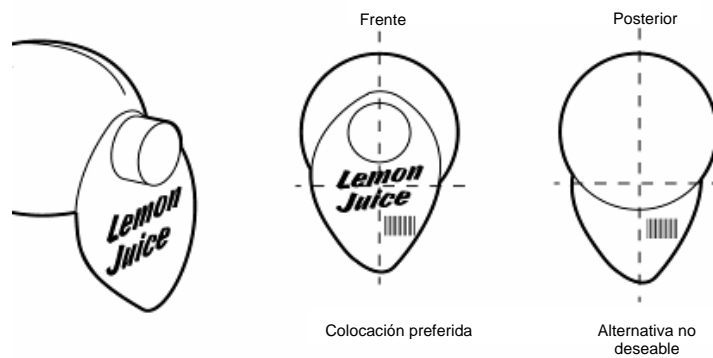


Figura 6.4.16-5. Artículos para regalo con etiqueta colgante



Figura 6.4.16-6. Vajilla con etiqueta definida debajo del sello de fondo



6.4.17 Juegos (agrupación de elementos con códigos de barras individuales)

Para los fines de la aplicación de códigos de barras, los juegos se definen como dos o más artículos que se empaquetan y venden juntos como una sola unidad, independientemente de si también pueden venderse por separado. Si los artículos se empaquetan juntos con fines de envío, pero no están destinados a venderse como una sola unidad, no califican como un juego. Algunos ejemplos incluyen un par de candeleros, un juego de cuatro platos soperos y un servicio de mesa de cinco piezas.

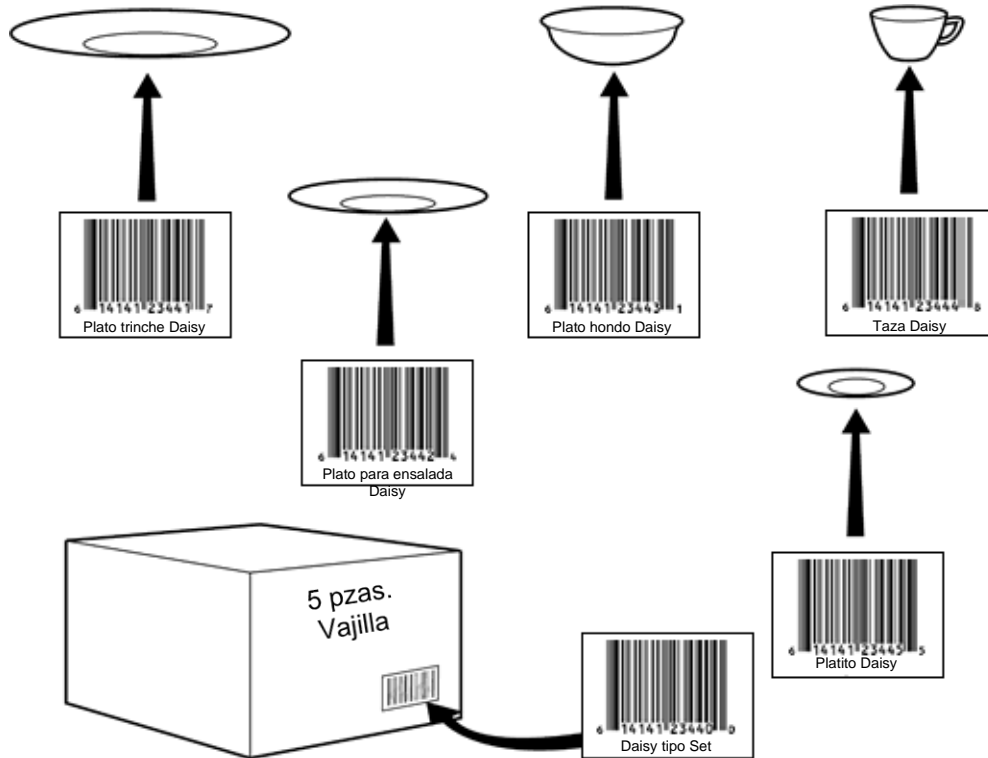
Si los componentes de un juego no están destinados a venderse de forma individual, únicamente el empaque del juego deberá incluir un código de barras.

Figura 6.4.17-1. Ejemplo de un juego donde los componentes individuales no se venden por separado



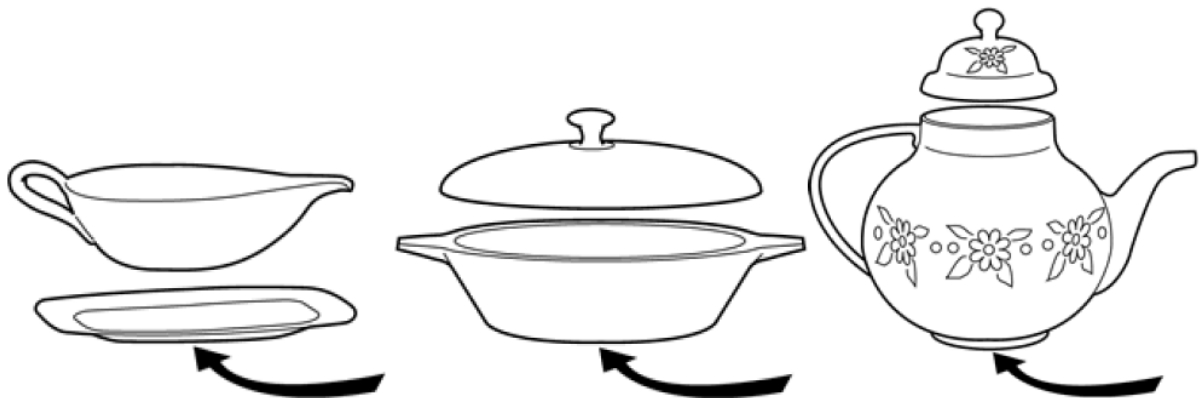
Si el juego está formado por componentes que se pueden pedir como artículos comerciales por separado, entonces se deberán marcar dichos componentes. Si el juego puede venderse como componentes individuales o como conjunto, tanto el empaque como los componentes deben marcarse con símbolos únicos. Los códigos de barras en los productos internos deben obstruirse completamente, de tal manera que no pueda leerlos el sistema del punto de venta cuando se vendan como juego. (Consultar la sección [6.3.3.7](#) para conocer las consideraciones especiales de envoltura).

Figura 6.4.17-2. Ejemplo de un juego de varias piezas que se vende como juego o como componentes individuales



Si un artículo está compuesto por varios componentes que no se pueden vender por separado, como una tetera con tapa, únicamente la pieza principal DEBE marcarse con un símbolo. Estos artículos no se consideran juegos.

Figura 6.4.17-3. Artículos con varias piezas que no se venden por separado (no se consideran juegos)



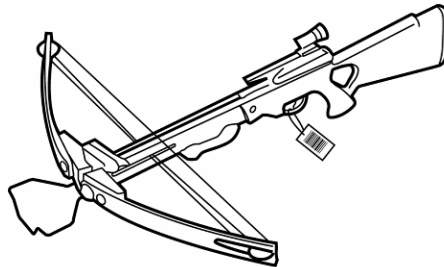
6.4.18 Artículos deportivos

Los artículos deportivos son una categoría compuesta por muchos artículos de formas y tamaños irregulares. La comprensión de cada tipo de producto, la logística involucrada en la cadena de suministro y la presentación del piso de ventas son clave para mejorar la eficiencia general del punto de venta. La colocación uniforme de códigos de barras en artículos deportivos, tal como se presentan en el punto de venta al menudeo, se considera particularmente importante. Esto permite al operador del punto de venta predecir con exactitud la ubicación del símbolo y así mejorar la eficiencia. Los siguientes ejemplos, aunque no son exhaustivos, proporcionan los principios generales que se aplican a tipos de productos similares.

6.4.18.1 Arcos, flechas de tiro con arco

- Colocación preferida:
 - Si se empacan en cajas, consultar la sección [6.4.4.](#).
 - Si se empacan con una etiqueta colgante, consultar la sección [6.5.2.](#)
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3.](#)

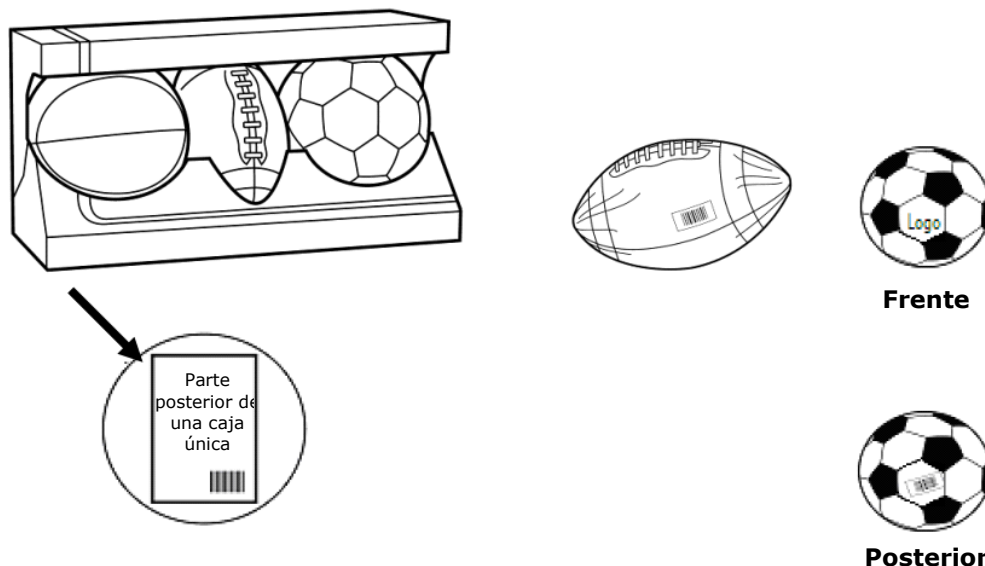
Figura 6.4.18.1-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una ballesta



6.4.18.2 Balones, deportes de equipo

- Colocación preferida:
 - Si se empacan individualmente, colocarlos en el plástico contraíble.
 - Si se empaquetan en cajas o en juegos de cajas, consultar las secciones [6.4.4](#) y [6.4.17](#). Si no se utiliza un SKU maestro para un juego de cajas de balones o un juego de balón y bomba, cada tipo de producto dentro del juego empaquetado DEBE tener un código de barras revisado.
 - Si no llevan empaque, revisar el código de barras en el lado opuesto del logotipo del balón.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3.](#)

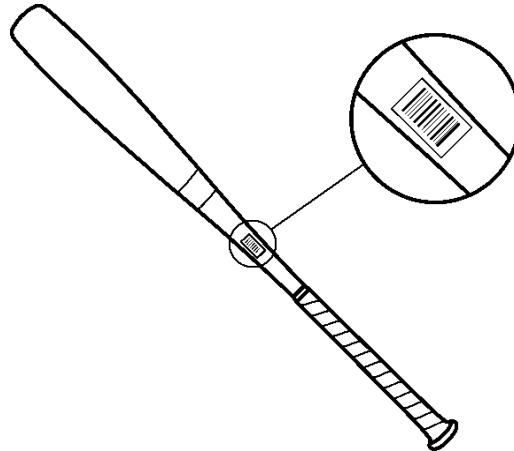
Figura 6.4.18.2-1. Ejemplo de las ubicaciones del código de barras en una caja de balones y balones por separado



6.4.18.3 Bates, deportes de equipo

- Colocación preferida: En la parte de madera del bate de béisbol, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3.](#)

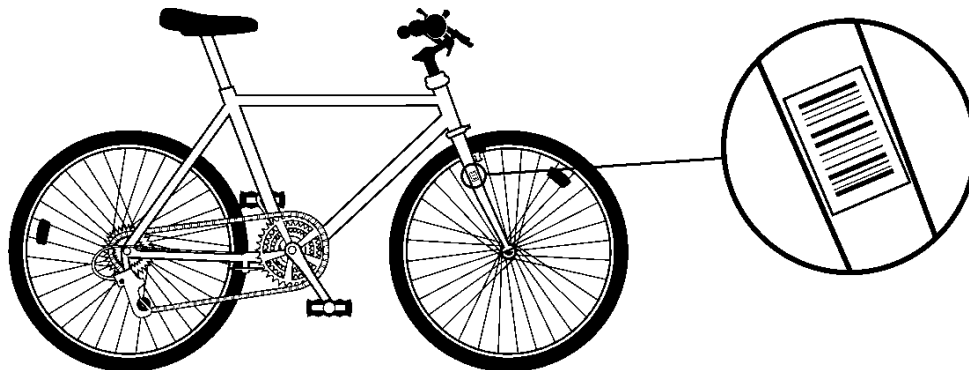
Figura 6.4.18.3-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un bate de béisbol



6.4.18.4 Bicicletas

- Colocación preferida: En la horquilla del lado derecho de la bicicleta, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Alternativa no deseable: En una etiqueta colgante en el cable del freno del lado derecho, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.4-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una bicicleta



6.4.18.5 Equipo de alpinismo

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con una etiqueta colgante, consultar la sección [6.5.2](#)
 - Si se empacan como artículos etiquetados, consultar la sección [6.4.6](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.5-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en el equipo de alpinismo

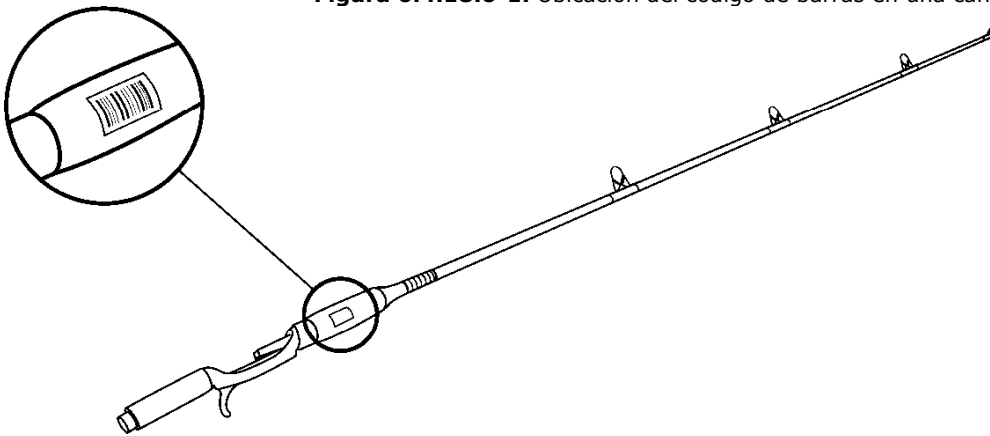


6.4.18.6 Cañas de pescar

Colocación preferida: En la empuñadura de la caña de pescar cerca del extremo sellado, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.

- Alternativa no deseable: En una envoltura de cartón o en una etiqueta colgante en la varilla de la caña de pescar, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

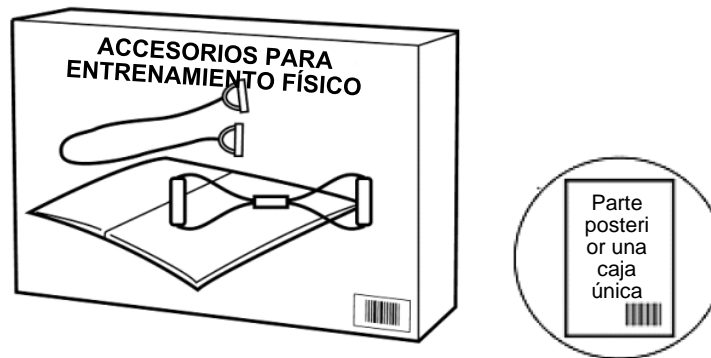
Figura 6.4.18.6-1. Ubicación del código de barras en una caña de pescar



6.4.18.7 Accesorios para entrenamiento físico

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con una etiqueta colgante, consultar la sección [6.5.2](#)
 - Si se empacan como artículos etiquetados, consultar la sección [6.4.6](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

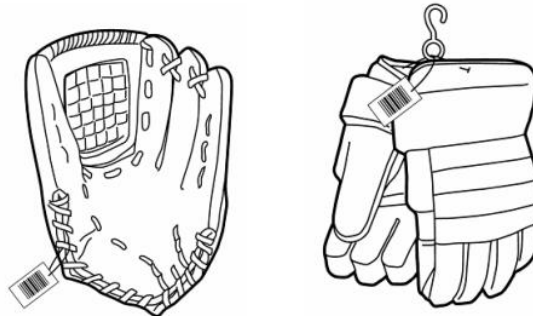
Figura 6.4.18.7-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una caja de accesorios para entrenamiento físico



6.4.18.8 Guantes, manoplas (deportivos)

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con una etiqueta colgante, consultar la sección [6.5.2](#)
 - Si se empacan en bolsas, consultar la sección [6.4.1](#).
 - Si no están empacados, consultar la sección [6.4.9](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.8-1. Ejemplo de las ubicaciones del código de barras en guantes

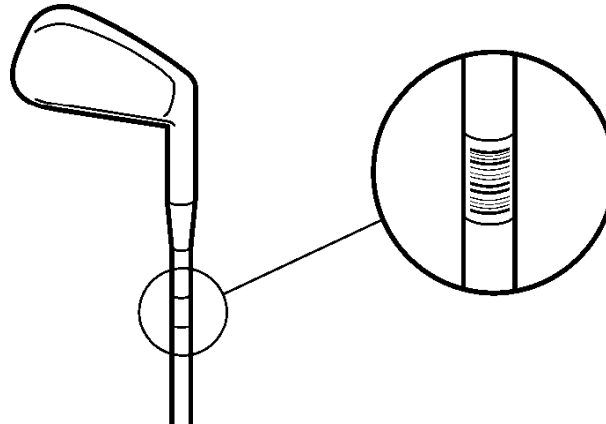


6.4.18.9 Palo de golf

Colocación preferida: En la varilla ubicada cerca de la cabeza del palo, respetando las áreas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X. Los símbolos NO DEBEN colocarse en la cabeza del palo de golf, puesto que al ubicarse en esta área plana (normalmente preferible a colocar códigos de barras en una superficie curva) se dañan fácilmente debido a las pruebas realizadas por los clientes.

- Alternativa no deseable: En la empuñadura del palo cerca del extremo sellado, respetando las áreas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

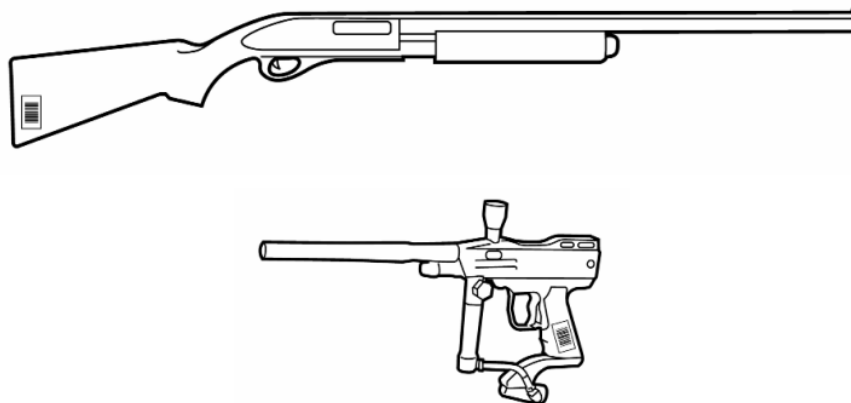
Figura 6.4.18.9-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un palo de golf



6.4.18.10 Armas

- Colocación preferida:
 - Si se empacan con una etiqueta colgante, consultar la sección [6.5.2](#)
 - Si se empacan en un blíster, consultar la sección [6.4.2](#).
 - Si no están empacados, colocarlo cerca del número de serie
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.10-1. Ejemplos de las ubicaciones del código de barras en un rifle y una pistola de bolas de pintura



6.4.18.11 Cascos, máscaras (deportivos)

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con una etiqueta colgante, consultar la sección [6.5.2](#)
 - Si no están empacados, consultar la sección [6.4.9](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

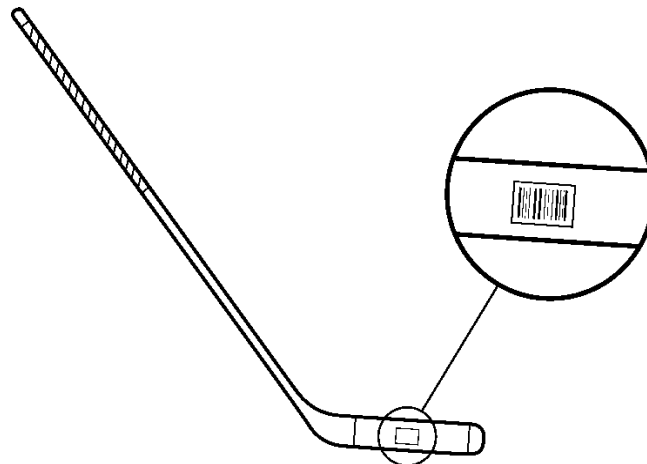
Figura 6.4.18.11-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un casco



6.4.18.12 Hockey sobre hielo y hockey sobre césped

- Colocación preferida: En la parte plana del palo, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Alternativa no deseable: En la parte superior de la varilla del palo, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

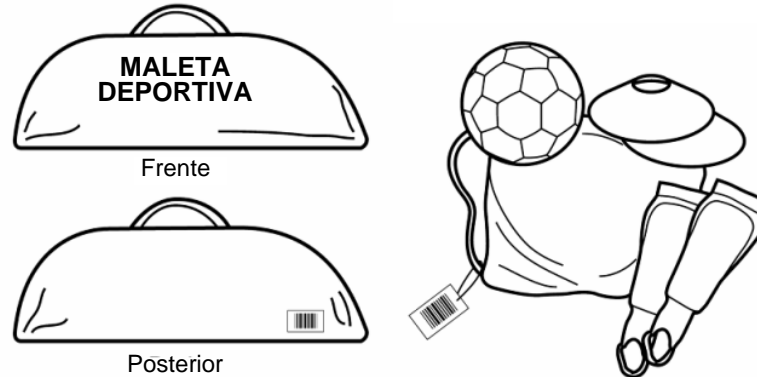
Figura 6.4.18.12-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un palo de hockey sobre hielo



6.4.18.13 Multiempaques de productos deportivos

- Colocación preferida:
 - Si se colocan en bolsas, consultar la sección [6.4.1](#).
 - Si se colocan en etiquetas colgantes, consultar la sección [6.5.2](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

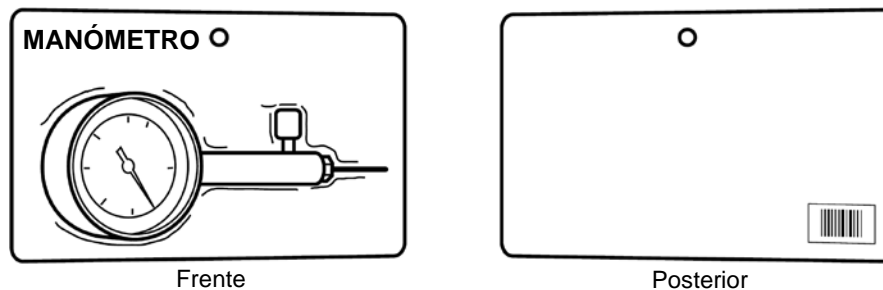
Figura 6.4.18.13-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en el empaque de un producto



6.4.18.14 Manómetros y bombas deportivas

- Colocación preferida:
 - Si se empacan como artículos etiquetados, consultar la sección [6.4.6](#).
 - Si se empacan en bolsas, consultar la sección [6.4.1](#).
 - Si no están empacados, colocarlo en la banda de envoltura que asegura la punta o las agujas, etc.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

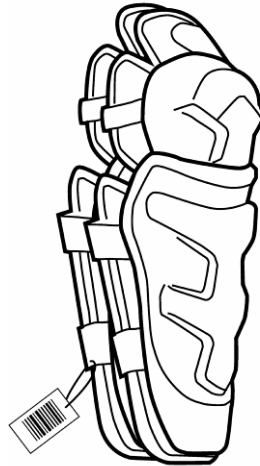
Figura 6.4.18.14-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un artículo etiquetado.



6.4.18.15 Equipo de protección, guardas, chalecos

- Colocación preferida:
 - Si se empacan como un artículo etiquetado, consultar la sección [6.4.6](#).
 - Si no están empacados, consultar la sección [6.4.9](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

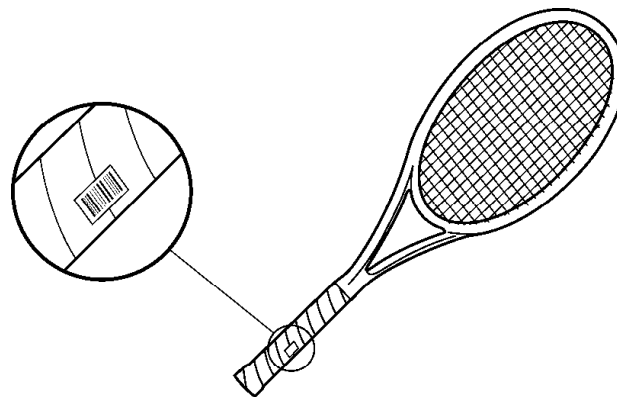
Figura 6.4.18.15-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en guardas



6.4.18.16 Raquetas

- Colocación preferida: En la empuñadura de la raqueta cerca del extremo sellado, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Cuando se imprime un código de barras en una superficie curva, a veces es posible que los extremos del símbolo desaparezcan alrededor de la curva. Ver la sección [6.2.3.2](#) para conocer las normas sobre la relación entre el diámetro del artículo y la dimensión X.
- Alternativa no deseable: En la envoltura de cartón colocada sobre la cabeza de la raqueta cerca del borde, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.16-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una raqueta

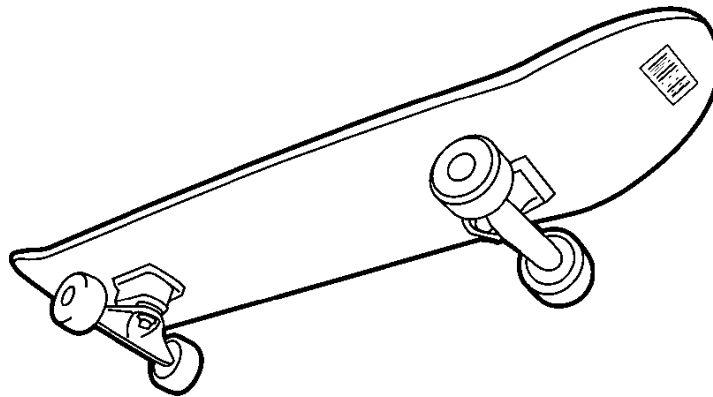


6.4.18.17 Patinetas

A menudo las patinetas se muestran en sus empaques. Consultar la sección [6.2.3](#), Orientación, para determinar la parte posterior del empaque. Para artículos sin empaque:

- Colocación preferida: En la parte inferior de la patineta por encima de las ruedas, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

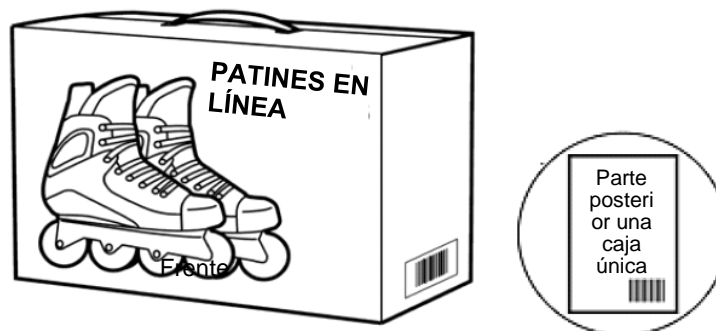
Figura 6.4.18.17-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una patineta



6.4.18.18 Patines

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con etiquetas colgantes, consultar la sección [6.5.2](#).
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.18-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una caja de patines

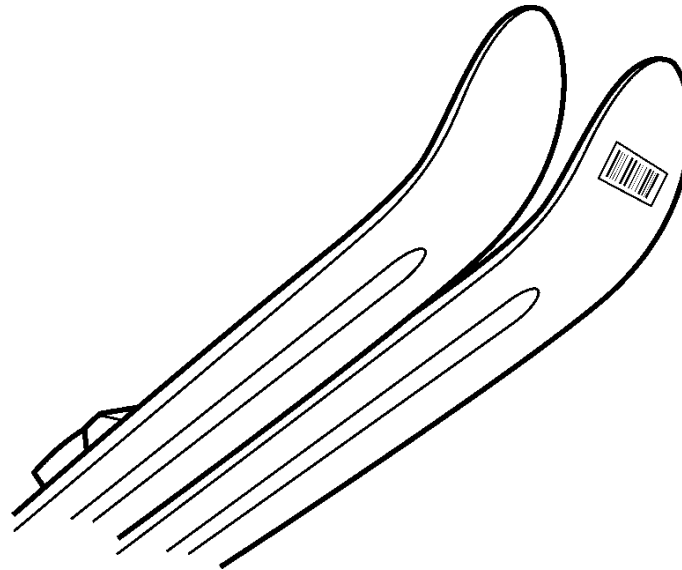


6.4.18.19 Esquí

Los esquís se exhiben sin su empaque. La parte delantera del esquí es el lado donde se colocan las botas de esquí y la parte posterior es el lado opuesto.

- Colocación preferida: Se coloca un código de barras en la parte posterior del esquí cerca de su parte superior, respetando las zonas pertinentes del área limpia alrededor del código de barras. Sólo es necesario un código de barras por par.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

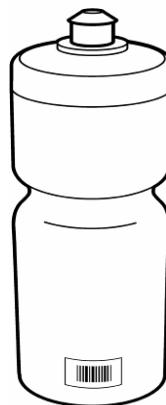
Figura 6.4.18.19-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en un esquí



6.4.18.20 Botellas de agua (deportivas)

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con etiquetas colgantes, consultar la sección [6.5.2](#).
 - Si no llevan empaque, colocarlo en el costado de la botella.
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

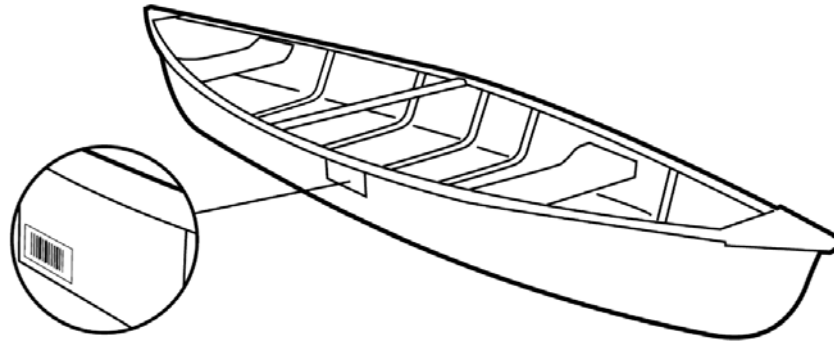
Figura 6.4.18.20-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una botella de agua



6.4.18.21 Artículos para deportes acuáticos

- Colocación preferida:
 - Si se encuentra empacado en cajas, ver la sección [6.4.4](#)
 - Si se empacan con etiquetas colgantes, consultar la sección [6.5.2](#).
 - Si no se encuentran empacados, consultar la sección [6.4.9](#), Artículos grandes, pesados o voluminosos
- Regla de borde: Ver la sección [6.3.3.3](#).

Figura 6.4.18.21-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en una canoa



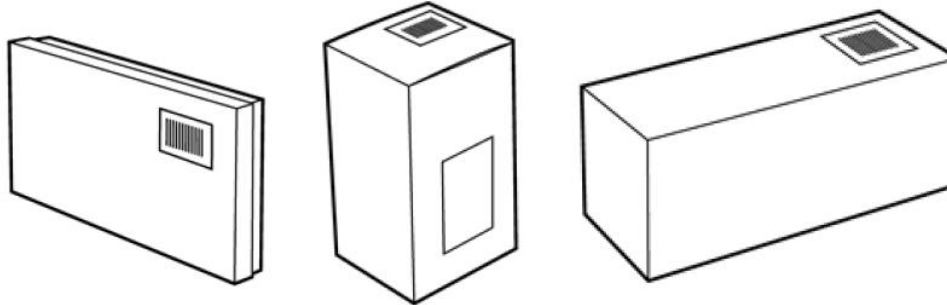
6.4.19 Superficies texturizadas

Es posible que las superficies rugosas o texturizadas de cierta mercancía impidan la aplicación de etiquetas de códigos de barras. Estas superficies pueden distorsionar la etiqueta y, por lo tanto, el código de barras. En consecuencia, puede que sea necesario recurrir a opciones de etiquetado alternativas, como etiquetas colgantes o de tipo bandera.

6.5 Colocación de símbolos en ropa y accesorios de moda

La ropa se presenta en una gran variedad de formas: puede estar suelta (por ejemplo, prendas colgadas), en cajas o en bolsas. En muchos casos, toda la información pertinente al producto se incluye en una etiqueta relativamente pequeña. Por lo general, una etiqueta de venta al menudeo contiene no solo información específica del producto importante para el minorista (por ejemplo, lote del molde, lote) e información relacionada con el consumidor (por ejemplo, estilo, talla, color), sino también el código de barras en sí.

Figura 6.5-1. Ejemplo de la ubicación del código de barras en cajas



El diseño general correcto para una etiqueta de venta al menudeo es el siguiente. La etiqueta se divide en tres partes:

- Información del fabricante/minorista: La parte superior del formato es la ubicación preferida para la información de productos no HRI. Dicha información es importante para los fabricantes y minoristas, pero no tanto para el consumidor.
- Código de barras: La parte central del formato es la ubicación preferida para el código de barras. Los símbolos que se encuentran en esta ubicación tienen menos probabilidades de presentar obstrucciones ante los escáneres porque existe un límite natural entre la información del fabricante/minorista (parte superior) y la información para el consumidor (parte inferior).
- Información para el consumidor: La parte inferior del formato es la ubicación preferida para la información que se proporciona al consumidor, como el precio, la talla y el contenido de la tela.

Las siguientes secciones muestran la ubicación recomendada de los símbolos en ropa y accesorios de moda. Para ver imágenes ilustrativas, visitar: https://www.gs1.org/docs/barcodes/GenSpec_Fashion_symbol_location.pdf

6.5.1 Concepto de zonas de información

Existen siete zonas de información que portan información sobre el producto, necesarias para el proveedor, el minorista y el consumidor. Dependiendo el tipo de etiqueta, cierta información puede ser opcional.

6.5.1.1 Zonas de información para la etiqueta general

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía se encuentra en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver Nota)
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN-12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional

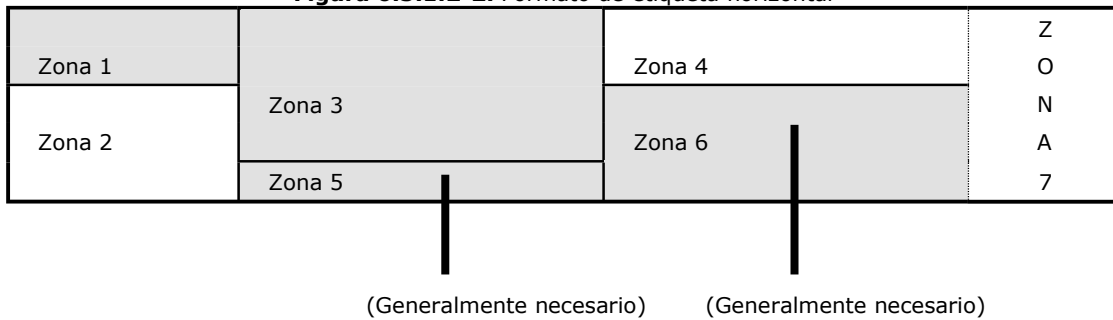
Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcio nal
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión es un requisito clave para el consumidor. Se puede destacar la información del tamaño con letras grandes y en negritas y colocarse en la parte derecha de la Zona 5. Los proveedores pueden incluir de forma opcional un nombre de estilo para ayudar al consumidor en su elección.	Generalmente necesario a menos que esté definido por el producto (p. ej., toallas)
Zona 6	Precio al menudeo	Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in). En el caso de los productos empacados en plástico, en cajas y con bandas, el espacio requerido para el precio puede proporcionarse mediante distintos métodos: Para el marcado de códigos de barras en una etiqueta adhesiva, el espacio para el precio puede incluirse como parte de la etiqueta. Para el marcado de código de barras diseñado en el empaque, el espacio para el precio puede incluirse en el diseño del empaque. El dejar espacio para el empaque adyacente a la Zona 5 que está reservado para el precio del artículo al menudeo crea un espacio implícito para dicho precio. El espacio implícito reemplaza el requisito del espacio real en las etiquetas o el diseño del empaque. Si se utiliza el espacio implícito para el precio, no se DEBE imprimir información importante en el área que podría estar cubierta por las etiquetas adhesivas del precio del artículo.	Generalmente necesario a menos que se encuentre definido en el formato de la etiqueta (p.ej., etiquetas cosidas)
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así desearlo.	Opcional
Nota: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.			

6.5.1.2 Formato general de etiquetas

Consultar las figuras [6.5.1.2-1](#) y [6.5.1.2-2](#) para ver ejemplos de las zonas en un formato típico de etiqueta vertical y horizontal.

Figura 6.5.1.2-1. Formato de etiqueta vertical

○	
Zona 1	[Identificación de la mercancía]
Zona 2	[Información del proveedor]
Zona 3	[Códigos de barras]
Zona 4	[Información para el consumidor]
Zona 5	[Tamaño o dimensión] (generalmente necesario)
Zona 6	[Espacio para el precio al menudeo (generalmente necesario)]
Zona 7	[Precio sugerido por el fabricante]

Figura 6.5.1.2-2. Formato de etiqueta horizontal


CLAVE

Requerido
Opcional

6.5.2 Formato de etiqueta colgante (de cinta)

Aunque las etiquetas colgantes (de cinta) se asocian principalmente con la ropa lista para usarse, también sirven para identificar una gran variedad de productos. Las prendas dobladas, la joyería, los cinturones, las bolsas de mano, las lámparas y los muebles se identifican mediante algún tipo de etiqueta colgante. Por lo tanto, los lineamientos voluntarios sobre el formato de las etiquetas colgantes descritos en esta sección brindan flexibilidad en el diseño de dichas etiquetas, mientras se mantenga el concepto general de las zonas de información.

Las etiquetas colgantes cumplen un doble propósito. Por un lado, proporcionan la identificación de la marca al consumidor y, en segundo lugar, debido a que con frecuencia la parte posterior de una etiqueta colgante se utiliza para la información y los códigos de identificación del producto, DEBE incluir el código de barras que identifica al producto.

El diseño típico de la etiqueta colgante tiene el logotipo del proveedor al frente y los códigos de identificación del producto, y el código de barras en la parte posterior. Opcionalmente, los proveedores pueden incluir un logotipo adicional en la parte posterior de las etiquetas colgantes. Sin embargo, el logotipo NO DEBE aparecer en la parte inferior, ya que puede quedar oculto por una etiqueta de precio al menudeo o podría romperse al quitar el precio al menudeo sugerido por el fabricante. Se DEBE evitar la impresión de fondo de los logotipos para no cubrir la información requerida o la información importante para el consumidor. Los logotipos nunca deben ocultar el código de barras.

6.5.2.1 Zonas de información de las etiquetas colgantes

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Requerida/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía DEBE encontrarse en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver la nota)
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN-12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión es un requisito clave para el consumidor. Se puede destacar la información del tamaño con letras grandes y en negritas y colocarse en la parte derecha de la Zona 5. Los proveedores pueden incluir de forma opcional un nombre de estilo para ayudar al consumidor en su elección.	Generalmente necesario a menos que esté definido por el producto (p. ej., toallas)

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Requerida/Opcional
Zona 6	Precio al menudeo	Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in).	Generalmente necesario a menos que se encuentre definido en el formato de la etiqueta (p.ej., etiquetas cosidas)
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así desearlo.	Opcional

Nota: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.

6.5.2.2 Ejemplos de etiquetas colgantes

Figura 6.5.2.2-1. Ejemplos de etiquetas colgantes



6.5.3 Formato de etiqueta cosida en el exterior (comodín)

Se utilizan casi exclusivamente para comercializar prendas de ropa, las etiquetas comodín son similares en formato a las etiquetas colgantes, pero difieren en un aspecto importante: se cosen directamente sobre el producto en lugar de colgar de él. Debido a que están cosidas por encima, solo un lado de la etiqueta queda disponible para el logotipo del proveedor, el código de barras y la información de identificación de la mercancía.

La inclusión del logotipo de un proveedor en la etiqueta es opcional. En caso de incluirse, NO DEBE aparecer en la parte inferior, ya que puede quedar oculto por una etiqueta de precio al menudeo o podría romperse al quitar el precio al menudeo sugerido por el fabricante. Se DEBE evitar la impresión de fondo de los logotipos para no cubrir la información requerida o la información importante para el consumidor. Los logotipos nunca deben ocultar el código de barras.

6.5.3.1 Zonas de información de la etiqueta cosida en el exterior (comodín)

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía se encuentra en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver la nota)

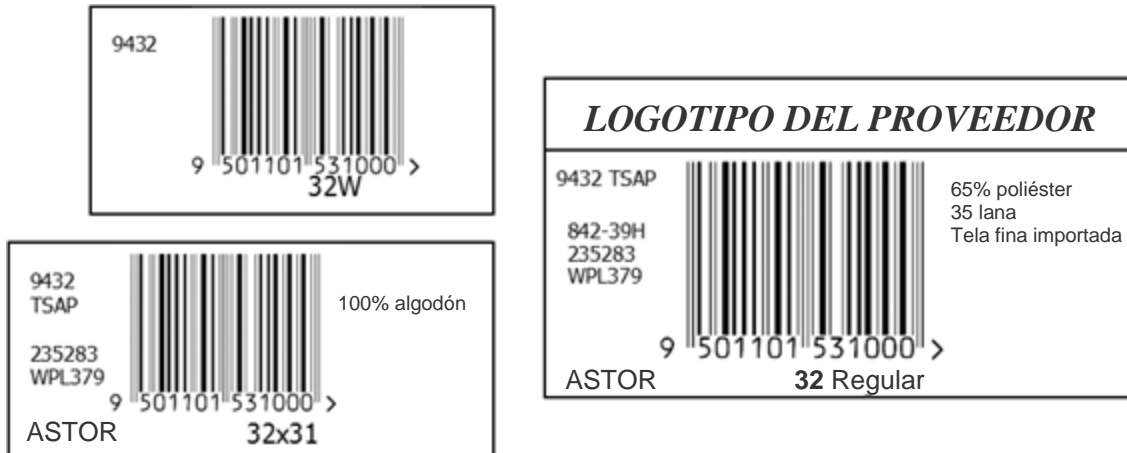
Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN-12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión es un requisito clave para el consumidor. Se puede destacar la información del tamaño con letras grandes y en negritas y DEBE situarse en la parte derecha de la Zona 5. Los proveedores pueden incluir de forma opcional un nombre de estilo en lenguaje sencillo en la línea de tamaño para ayudar al consumidor en su elección.	Generalmente necesario a menos que esté definido por el producto (p. ej., toallas)
Zona 6	Precio al menudeo	Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in).	Generalmente necesario a menos que se encuentre definido en el formato de la etiqueta (p.ej., etiquetas cosidas)
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así desearlo.	Opcional

Nota: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.

6.5.3.2 Ejemplos de etiquetas cosidas en el exterior (comodín)

Figura 6.5.3.2-1. Diseño vertical



Figura 6.5.3.2-2. Diseño horizontal


6.5.4 Formatos de la etiqueta cosida en el interior

Las etiquetas interiores se utilizan a menudo para los productos de toalla. Estas etiquetas pueden ser de papel, para que el consumidor las quite o de tela para más permanencia.

Debido a que una parte de la etiqueta interior normalmente está cubierta por un dobladillo, DEBE diseñarse con suficiente espacio en blanco en el extremo que se adjuntará al producto. Es necesario tener cuidado para asegurarse de que el dobladillo no tape la información de identificación del producto en la etiqueta y que no interfiera con la legibilidad del código de barras en el punto de venta.

6.5.4.1 Zonas de información de la etiqueta cosida en el interior

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía se encuentra en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver Nota)
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN-12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión son opcionales para las etiquetas interiores. El tamaño o la dimensión pueden ayudar al consumidor con la selección del producto o pueden ayudar al proveedor a asegurarse de que la etiqueta y el código de barras correctos se adhieran al producto.	Generalmente necesario a menos que esté definido por el producto (p. ej., toallas) y sea fácilmente visible para el consumidor.
Zona 6	Precio al menudeo	Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in).	Generalmente necesario a menos que se encuentre definido en el formato de la etiqueta (p.ej., etiquetas cosidas)

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así desearlo.	Opcional
Nota: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.			

6.5.5 Lineamientos de ubicación de las etiquetas de productos empaquetados en plástico

La categoría de empaquetados en plástico cubre una amplia variedad de productos, que incluyen sábanas, fundas para almohada, mantelería, pantimedias, ropa interior, artículos de papelería, almohadas, colchas y diversos tipos de piezas plegadas que se empaquetan en este tipo de material. Existen dos métodos para marcar productos empaquetados en plástico con códigos de barras:

1. Incorporar el código de barras y otra información de identificación de la mercancía al diseño del empaque.
2. Imprimir el código de barras y otra información de identificación de la mercancía en una etiqueta adhesiva que pueda pegarse a presión en el producto.

La inclusión del logotipo de un proveedor en la etiqueta es opcional. En caso de incluirse, el logotipo NO DEBE aparecer en la parte inferior, ya que puede quedar oculto por una etiqueta de precio al menudeo o podría romperse al quitar el precio al menudeo sugerido por el fabricante. Se DEBE evitar la impresión de fondo de los logotipos para no cubrir la información requerida o la información importante para el consumidor. Los logotipos nunca deben ocultar el código de barras.

6.5.5.1 Zonas de información de etiquetas de productos empaquetados en plástico

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Requerida/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía se encuentra en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver Nota 1)
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN-12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional (ver Nota 2)
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión es un requisito clave para el consumidor. Se puede destacar la información del tamaño con letras grandes y en negritas y colocarse en la parte derecha de la Zona 5. Los proveedores pueden incluir de forma opcional un nombre de estilo para ayudar al consumidor en su elección.	Generalmente necesario (ver Nota 3)

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Requerida/Opcional
Zona 6	Precio al menudeo	<p>Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in). En el caso de los productos empaquetados en plástico, el espacio requerido para el precio puede proporcionarse mediante distintos métodos:</p> <p>Para el marcado de códigos de barras en una etiqueta adhesiva, el espacio para el precio puede incluirse como parte de la etiqueta.</p> <p>Para el marcado de código de barras diseñado en el empaque, el espacio para el precio puede incluirse en el diseño del empaque.</p> <p>El dejar espacio para el empaque adyacente a la Zona 5 que está reservado para el precio del artículo al menudeo crea un espacio implícito para dicho precio.</p> <p>El espacio implícito reemplaza el requisito del espacio real en las etiquetas o el diseño del empaque.</p> <p>Si se utiliza el espacio implícito para el precio, no se DEBE imprimir información importante en el área que podría estar cubierta por las etiquetas adhesivas del precio del artículo.</p>	Generalmente necesario
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así deseárselo.	Opcional
<p>Nota 1: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.</p> <p>Nota 2: Algunas jurisdicciones exigen que ciertos productos incluyan una declaración de información de este tipo adherida permanentemente en la Zona 4 que puede no satisfacerse al incluirla en el empaque.</p> <p>Nota 3: Se puede omitir el tamaño en la Zona 5 si la información del tamaño está disponible en el empaque del producto.</p>			

6.5.5.2 Lineamientos para la colocación de etiquetas de productos empaquetados en plástico

Se requiere una ubicación uniforme del código de barras para un escaneo exitoso en el punto de venta. Los lineamientos de colocación de símbolos para productos empaquetados en plástico se han diseñado con la flexibilidad de adaptarse a las diferencias que puedan surgir de una industria a otra:

- En productos empaquetados en plástico, la esquina superior derecha frontal es la ubicación preferida para el código de barras y otra información de identificación del producto.
- Asimismo, el código de barras y otra información de identificación del producto pueden ubicarse en la parte delantera o trasera de los productos empaquetados en plástico. Sin embargo, todos los productos dentro de una categoría de mercancía en particular deben tener sus códigos de barras en el mismo lado del empaque.



Precaución: La colocación del código de barras en la parte posterior de un producto puede hacer que algunos minoristas presenten el producto en el mostrador orientado hacia atrás, de modo que el código de barras y el precio al menudeo aparezcan juntos a la vista del cliente.

- La orientación del código de barras y otra información de identificación del producto DEBE coincidir con cualquier gráfico o información descriptiva en el empaque de plástico.
- Cuando sea posible, el símbolo y otra información de identificación del producto, ya sea que se integren al diseño del empaque o en una etiqueta adhesiva, no deben estar a menos de 8 milímetros (0.3 in) ni a más de 100 milímetros (4 in) del borde más cercano del empaque. La experiencia ha demostrado que la distancia mínima recomendada anteriormente de 5 milímetros (0.2 in) es inadecuada. Además, los cajeros suelen tomar los empaques del borde con los pulgares. Evitar colocar el código de barras demasiado cerca del borde. De lo contrario, se reduce la eficiencia del punto de venta y el símbolo puede distorsionarse. (Consultar la sección [6.3.3.3, Regla de borde](#)).
- Por lo general, el código de barras y otra información de identificación del producto en los productos empaquetados en plástico deben ubicarse en la esquina superior derecha frontal. Sin embargo, esto puede resultar poco práctico o inapropiado en el caso de productos muy grandes, voluminosos o con formas inusuales. Consultar la sección [6.4.9](#) para obtener información sobre artículos grandes, pesados y voluminosos.



Nota: La sección 6.4 especifica el cuadrante inferior derecho de la parte posterior del empaque o contenedor como la ubicación recomendada para el código de barras. Esta recomendación aplica para los productos empaquetados en plástico que se venden en el entorno de tiendas de abarrotes.

6.5.5.3 Ejemplo de etiqueta de productos empaquetados en plástico

Figura 6.5.5.3-1. Ejemplo de etiqueta de productos empaquetados en plástico



6.5.6 Formatos de etiquetas de productos en caja

Algunos productos en caja se pueden vender dentro o fuera de la caja. Otros productos de este tipo en realidad son conjuntos que también pueden venderse como artículos individuales. Algunas cajas contienen cantidades significativas de gráficos de diseño, mientras que otras son cajas simples que contienen el producto.

El tamaño de la caja puede variar y ser desde muy pequeño, como cuando contiene joyas o cosméticos, hasta muy grande, como cuando es para muebles para el hogar. En el caso de productos en cajas extremadamente grandes, considerar usar una etiqueta de código de barras desprendible de dos partes para facilitar el escaneo en el punto de venta y dejar una etiqueta en la caja.

Existen dos métodos para marcar productos en caja con códigos de barras:

- Incorporar el código de barras y otra información de identificación de la mercancía al diseño de la caja.
- Imprimir el código de barras y otra información de identificación de la mercancía en una etiqueta adhesiva que pueda pegarse a la caja.

La inclusión del logotipo de un proveedor en el formato de marcado de la caja es opcional. En caso de incluirse, NO DEBE aparecer en la parte inferior, ya que puede quedar oculto por una etiqueta de precio al menudeo o podría romperse al quitar el precio al menudeo sugerido por el fabricante. Se DEBE evitar la impresión de fondo de los logotipos para no cubrir la información requerida o la información importante para el consumidor.

6.5.6.1 Zonas de información de etiquetas de productos en caja

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía se encuentra en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver Nota 1)
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN- 12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional (ver Nota 2)
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión es un requisito clave para el consumidor. Se puede destacar la información del tamaño con letras grandes y en negritas y colocarse en la parte derecha de la Zona 5. Los proveedores pueden incluir de forma opcional un nombre de estilo para ayudar al consumidor en su elección.	Generalmente necesario (ver Nota 3)
Zona 6	Precio al menudeo	Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in). En el caso de los productos en caja, el espacio requerido para el precio puede proporcionarse mediante distintos métodos: Para el marcado de códigos de barras en una etiqueta adhesiva, el espacio para el precio puede incluirse como parte de la etiqueta. Para el marcado de código de barras diseñado en el empaque, el espacio para el precio puede incluirse en el diseño del empaque. El dejar espacio para el empaque adyacente a la Zona 5 que está reservado para el precio del artículo al menudeo crea un espacio implícito para dicho precio. El espacio implícito reemplaza el requisito del espacio real en las etiquetas o el diseño del empaque. Si se utiliza el espacio implícito para el precio, no se deberá imprimir información importante en el área que podría estar cubierta por las etiquetas adhesivas del precio del artículo.	Generalmente necesario
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así desearlo.	Opcional

Nota 1: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.

Nota 2: Algunas jurisdicciones exigen que ciertos productos incluyan una declaración de información de este tipo adherida permanentemente en la Zona 4 que puede no satisfacerse al incluirla en el empaque.

Nota 3: Se puede omitir el tamaño en la Zona 5 si la información del tamaño está disponible en el empaque del producto.

6.5.6.2 Diferencia entre unidades en paquete y unidades independientes de venta individual

Ciertas unidades de venta individual (artículos comerciales) pueden venderse como artículos independientes o pueden venderse en paquete. Esto crea un dilema para el proveedor: ¿marcar el artículo o marcar el paquete? Para conocer la definición de un artículo comercial perteneciente a este caso, consultar la sección [2.1](#).

6.5.6.3 Lineamientos de colocación de etiquetas de productos en caja

Se requiere una ubicación uniforme del código de barras dentro de una industria o categoría de producto si la mercancía que lleva un código de barras se va a escanear correctamente en el punto de venta. Debido a que la categoría de productos en caja incluye un grupo diverso de mercancías, los lineamientos de ubicación se han diseñado con una flexibilidad considerable para adaptarse a las diferencias que puedan surgir de una industria a otra:

- La superficie expuesta de la caja es la ubicación preferida para los códigos de barras y otra información de identificación del producto en los productos que se encuentran en caja, que se venden principalmente en el entorno de tiendas departamentales o especializadas.
- La orientación del código de barras y otra información de identificación del producto DEBE coincidir con cualquier gráfico o información descriptiva en la caja.
- Cuando sea posible, el símbolo y otra información de identificación del producto, ya sea que se integren al diseño del empaque o en una etiqueta adhesiva, no deben estar a menos de 8 milímetros (0.3 in) ni a más de 100 milímetros (4 in) del borde más cercano del empaque. La experiencia ha demostrado que la distancia mínima recomendada anteriormente de 5 milímetros (0.2 in) es inadecuada. Además, los cajeros suelen tomar los empaques del borde con los pulgares. Evitar colocar el código de barras demasiado cerca del borde. De lo contrario, se reduce la eficiencia del punto de venta y el símbolo puede distorsionarse. (Consultar la sección [6.3.3.3, Regla de borde](#)).

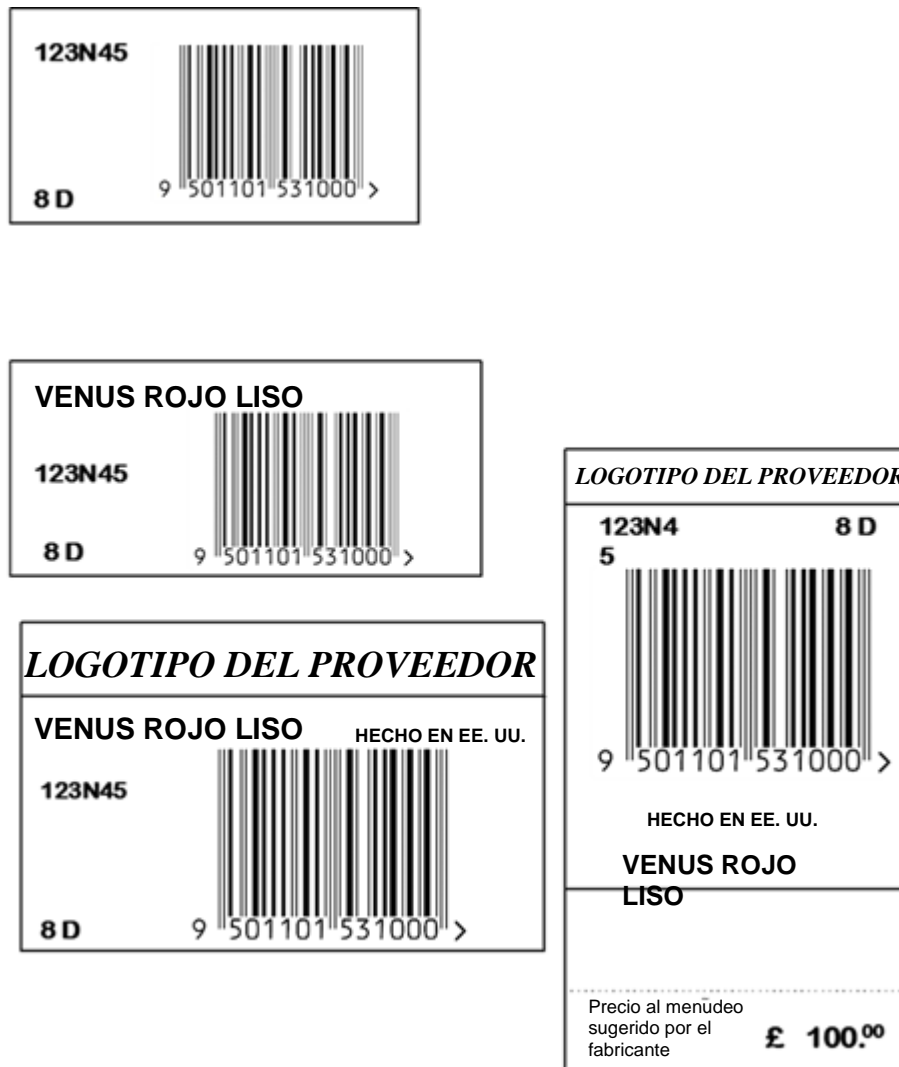
- Por lo general, el código de barras y otra información de identificación del producto en los productos empaquetados en plástico deben ubicarse en la esquina superior derecha frontal. Sin embargo, esto puede resultar poco práctico o inapropiado en el caso de productos muy grandes, voluminosos o con formas inusuales. Consultar la sección [6.4.9](#) para obtener información sobre artículos grandes, pesados y voluminosos.



Nota: La sección [6.4](#) especifica el cuadrante inferior derecho de la parte posterior del empaque o contenedor como la ubicación recomendada del código de barras. Esta recomendación aplica para los productos empaquetados en plástico que se venden en el entorno de tiendas de abarrotes.

6.5.6.4 Ejemplos de etiquetas de productos en caja

Figura 6.5.6.4-1. Ejemplos de etiquetas para productos en caja



6.5.7 Formatos de etiquetas de productos con banda

El empaquetado con banda involucra un grupo especializado de productos. Este tipo de empaque se asocia más comúnmente con calcetería (calcetines) o productos de estambre. Existen dos métodos para marcar con códigos de barras a los productos con banda:

- Incorporar el código de barras y otra información de identificación de la mercancía al diseño de la banda.
- Imprimir el código de barras y otra información de identificación de la mercancía en una etiqueta adhesiva que pueda pegarse en la banda.

La etiqueta típica de un producto con banda tiene el logotipo del proveedor al frente y los códigos de identificación del producto, la información para el consumidor y el código de barras en la parte posterior. El logotipo del proveedor también puede imprimirse en la parte posterior de la banda como parte del formato de marcado de la banda. No obstante, es necesario tener cuidado para asegurarse de que no haya obstrucciones en el código de barras u otra información importante de identificación del producto. Se DEBE evitar la impresión de fondo de logotipos.

6.5.7.1 Zonas de información de etiquetas de productos con banda

Zonas	Tipo de información	Descripción	Estado: Necesaria/Opcional
Zona 1	Identificación de la mercancía	Este es el identificador principal de mercancía legible a la vista humana, generalmente el número de estilo, aunque puede ser el patrón, modelo o tipo de prenda. El identificador de mercancía se encuentra en la parte superior izquierda de la Zona 1.	Siempre necesario (ver Nota 1)
Zona 2	Información del proveedor	Incluye información opcional de producción del proveedor, como la unidad de mantenimiento de existencias (SKU), número de corte, lote de tinte, color y patrón. (La información del proveedor ayuda a garantizar que se adjunte el código de barras correcto al producto).	Opcional
Zona 3	Estructura de datos (GTIN-13, GTIN-12, GTIN-8)	Código de barras	Siempre necesario
Zona 4	Información para el consumidor	Incluye información opcional del producto para el consumidor, como contenido de fibra, piroresistencia y país de origen.	Opcional (ver Nota 2)
Zona 5	Tamaño o dimensión	El tamaño o la dimensión es un requisito clave para el consumidor. Se puede destacar la información del tamaño con letras grandes y en negritas y colocarse en la parte derecha de la Zona 5. Los proveedores pueden incluir de forma opcional un nombre de estilo para ayudar al consumidor en su selección.	Generalmente necesario (ver Nota 3)
Zona 6	Precio al menudeo	Dejar espacio para imprimir el precio con caracteres de dimensión mínima de 25 mm (1 in) x 32 mm (1.25 in). En el caso de los productos con banda, el espacio requerido para el precio puede proporcionarse mediante distintos métodos: Para el marcado de códigos de barras en una etiqueta adhesiva, el espacio para el precio puede incluirse como parte de la etiqueta. Para el marcado de código de barras diseñado en el empaque, el espacio para el precio puede incluirse en el diseño del empaque. El dejar espacio para el empaque adyacente a la Zona 5 que está reservado para el precio del artículo al menudeo crea un espacio implícito para dicho precio. El espacio implícito reemplaza el requisito del espacio real en las etiquetas o el diseño del empaque. Si se utiliza el espacio implícito para el precio, no se deberá imprimir información importante en el área que podría estar cubierta por las etiquetas adhesivas del precio del artículo.	Generalmente necesario
Zona 7	Precio al menudeo sugerido por el fabricante	Se utiliza únicamente si la mercancía tiene un precio previamente definido o un precio al menudeo sugerido impreso en la etiqueta. Si se incluye, se debe perforar el área para poder quitarlo en caso de así deseárselo.	Opcional
<p>Nota 1: El tamaño y el color son opcionales en la Zona 1 si el uso del proveedor requiere esta información para definir el producto.</p> <p>Nota 2: Algunas jurisdicciones exigen que ciertos productos incluyan una declaración de información de este tipo adherida permanentemente en la Zona 4 que puede no satisfacerse al incluirla en el empaque.</p> <p>Nota 3: Se puede omitir el tamaño en la Zona 5 si la información del tamaño está disponible en el empaque del producto.</p>			

6.6 Diseño de etiqueta logística GS1

Estas especificaciones constituyen la base de todas las etiquetas logísticas GS1. Se DEBEN leer otras secciones, principalmente la sección [3 GS1 Identificador de aplicación](#), la sección [5.4 GS1-128](#), la sección [5.6 DataMatrix GS1](#) y la sección [5.7 Código GS1 QR](#), junto con las subsecciones a continuación.

6.6.1 Alcance

Estas especificaciones detallan la estructura y disposición de las etiquetas logística GS1. Se destacan los requisitos básicos para la aplicación práctica en un entorno de negocio abierto. Los temas principales incluyen:

- La identificación clara de unidades logísticas;
- La presentación eficiente de texto y datos legibles por máquina;
- Los requisitos de información de los socios clave en la cadena de suministro: proveedores, clientes y transportistas;
- Los parámetros técnicos para garantizar una interpretación sistemática y estable de las etiquetas.

6.6.2 Conceptos

6.6.2.1 Flujo de información logística

A medida que una unidad logística se mueve a través de la cadena de suministro, ocurre una serie de eventos que definen la información relacionada con dicha unidad. El proceso completo de la cadena de suministro de fabricación, la distribución de productos terminados, el transporte y la implementación en el mercado agrega capas de información relacionada con la unidad logística.

Por ejemplo, el contenido físico de la unidad se define típicamente en la distribución de productos terminados. En ese momento es posible identificar la unidad logística como una entidad. Por lo general, otros elementos de información, como el destino final o la composición de un envío de unidades múltiples, no se conocen hasta más adelante en el proceso de la cadena de suministro. En una relación comercial, el proveedor, el transportista y el cliente generalmente conocen y aplican diferentes elementos de información.

Figura 6.6.2.1-1. Flujo de información logística



6.6.2.2 Representación de la información

La información incluida en una etiqueta logística GS1 viene en dos formas básicas.

1. Información que debe usar la gente: se compone de texto y gráficos HRI y no HRI.
2. Información diseñada para la captura de datos por una máquina: códigos de barras.

Los códigos de barras son legibles por máquinas, así como un método seguro y eficaz de presentar datos estructurados, mientras que el texto HRI, el texto no HRI y los gráficos permiten que la gente tenga acceso general a información básica en cualquier punto de la cadena de suministro. Ambos métodos añaden valor a las etiquetas logística GS1, y a menudo coexisten en la misma etiqueta.

6.6.3 Diseño de etiqueta logística GS1

La información de la etiqueta logística GS1 se puede agrupar en segmentos lógicos para el proveedor, el cliente y el transportista. Cada segmento de etiqueta puede aplicarse a la unidad logística en un momento diferente a medida que se conoce la información pertinente.

Además, en la etiqueta logística GS1 se puede hacer una distinción entre los tipos de datos comunicados en dicha etiqueta para facilitar la interpretación tanto por parte de las máquinas como de las personas. Para ello, los datos se pueden expresar en tres tipos de elementos esenciales.

El SSCC es el único elemento obligatorio en todas las etiquetas logísticas GS1. Si se necesita otra información, esta DEBE cumplir con las especificaciones de este documento y con el uso apropiado de los Identificadores de Aplicación GS1.

6.6.3.1 Elementos esenciales

La etiqueta logística GS1 consta de tres elementos esenciales:

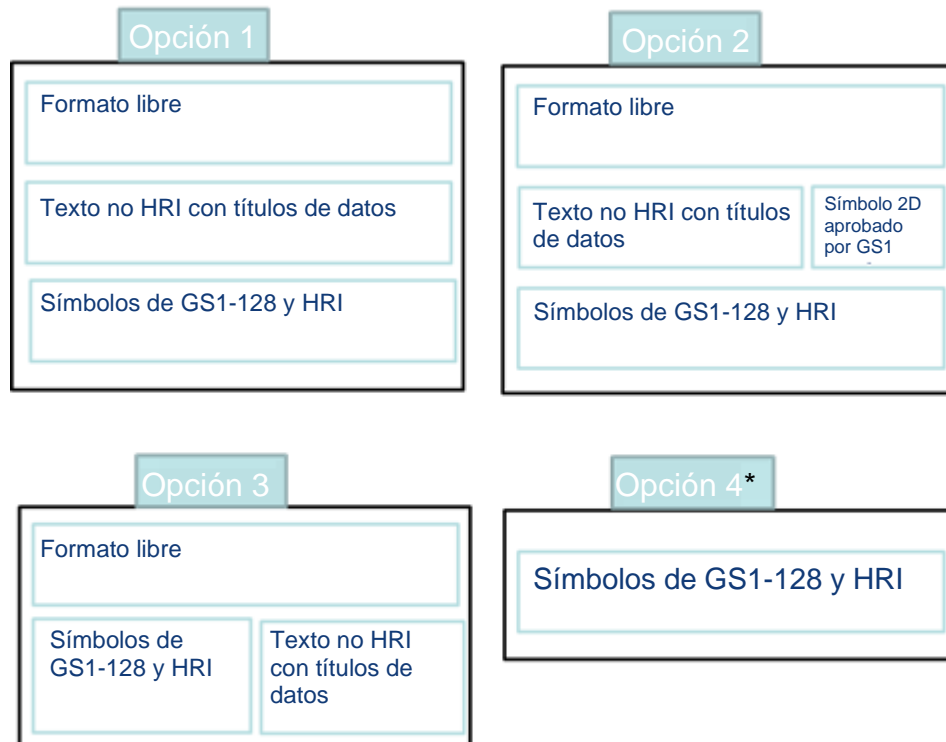
1. El elemento esencial principal puede contener cualquier cosa, por ejemplo, texto y gráficos. Esto puede incluir información extra sobre la unidad logística que no está codificada en el código de barras.
2. El elemento esencial contiene texto no HRI que refleja la información representada en los códigos de barras usando títulos de datos que no son AI, y opcionalmente información adicional no representada en los códigos de barras (de preferencia que incluya títulos de datos).
3. El elemento esencial contiene los códigos de barra incluyendo la interpretación legible por la vista humana (HRI).

Solo el elemento esencial inferior es obligatorio.

Un símbolo 2D GS1, si se usara, DEBERÍA colocarse a la derecha del texto no HRI, incluyendo títulos de datos dentro del elemento esencial medio. Consultar la opción 2 en la figura a continuación.

Si hay suficiente espacio, los dos elementos esenciales inferiores pueden colocarse uno al lado del otro. Consultar la opción 3 en la figura a continuación.

Figura 6.6.3.1-1. Colocación de elementos esenciales



*Requisito mínimo

6.6.3.2 Segmentos

Un segmento es un agrupamiento lógico de información generalmente conocida en un momento en particular. Puede haber hasta tres segmentos de etiqueta en una etiqueta logística GS1, cada uno representando un grupo de información. Por lo general, el orden de los segmentos, de arriba a abajo, es: transportista (transporte), cliente y proveedor. Sin embargo, este orden y alineamiento de arriba a abajo puede variar dependiendo del tamaño de la unidad logística y el proceso comercial que se atiende.

Cada segmento puede contener una combinación de los elementos esenciales definidos según lo determinen los socios comerciales.

Los segmentos pueden imprimirse como etiquetas independientes, en cuyo caso deben colocarse verticalmente muy cerca uno del otro, con el segmento que contenga el SSCC en la parte inferior. El segmento del transportista puede sustituirse durante el trayecto de la unidad logística, en cuyo caso debe tenerse especial cuidado para asegurar que los segmentos del cliente y el proveedor se conserven.



Nota: (informativa) Consultar la *Guía de etiquetas logísticas GS1* para ver ejemplos de algunas etiquetas segmentadas diferentes.

6.6.3.2.1 Segmento de proveedor

El segmento de proveedor de la etiqueta contiene información generalmente conocida en el momento del acondicionamiento por parte del proveedor. El SSCC se aplica aquí como el identificador de la unidad logística, junto con el Número de artículo de comercio mundial (GTIN), si se incluye en la etiqueta.

Puede aplicarse otra información que pueda ser de interés para el proveedor pero que también pueda ser útil para los clientes y transportistas. Esto incluye información relacionada con el producto, tal como la variante del producto; fechas como de producción, acondicionamiento, caducidad y fechas de consumo preferente; así como lote y número de serie.

6.6.3.2.2 Segmento de cliente

El segmento de cliente de la etiqueta contiene información generalmente conocida en el momento de la orden y el procesamiento de la orden por parte del proveedor. La información típica incluye el envío al lugar, el número de orden de compra, y la información de manejo y ruta específica para el cliente. Si varias unidades logísticas se han juntado para despacharse bajo una notificación de envío o acuse de recibo (BOL) a un cliente, el GSIN, AI (402) también puede aplicarse en este segmento de cliente.

6.6.3.2.3 Segmento del transportista (transporte)

El segmento del transportista (transporte) de la etiqueta contiene información que por lo general se conoce en el momento del envío y típicamente se relaciona con el transporte. La información típica incluye el envío a los códigos postales, AI (420), Número de Identificación Global de la Consignación, AI (401) e información de manejo y de ruta específica del transportista.

6.6.4 Especificaciones técnicas

6.6.4.1 Códigos de barra y HRI

6.6.4.1.1 Orientación y colocación del código de barras

Los códigos de barras GS1-128 DEBEN colocarse en una orientación de valla de estacas en relación con la base de una unidad logística, es decir, las barras y los espacios de forma perpendicular a la base sobre la que se encuentra la unidad logística. En todos los casos, el código de barras GS1-128 que codifica el SSCC DEBE colocarse en la parte más baja de la etiqueta.

Si se utilizara un símbolo 2D GS1, DEBERÍA colocarse inmediatamente a la derecha del elemento esencial medio. Cuando se utiliza un símbolo 2D GS1, se deben respetar los requisitos área limpia del símbolo.

6.6.4.1.2 HRI

Como ayuda para el diagnóstico y la introducción de datos de respaldo, se DEBE proporcionar una interpretación legible a la vista humana (HRI) de cada cadena de elementos de código de barras codificada en un GS1-128. . Para cada cadena de elementos incluida en un símbolo 2D GS1 que no esté presente en un símbolo GS1-128 en la etiqueta, se DEBE proporcionar la HRI asociada con el símbolo 2D GS1 o el texto no HRI con títulos de datos. Para obtener más información, consultar las reglas generales de HRI para códigos de barras en la sección [4.15](#).

6.6.4.2 Texto no HRI con títulos de datos

El texto con títulos de datos es texto que no es de HRI diseñado para admitir operaciones manuales y facilitar la introducción de datos en sistemas controlados por menús. Se puede utilizar para especificar el texto equivalente de los elementos de datos representados en códigos de barras y se compone de títulos de datos y contenido de datos. El contenido de datos DEBERÍA tener al menos 7 milímetros/0.275 pulgadas de altura. Si no hay otro idioma acordado entre los socios comerciales, los títulos de datos deben imprimirse en inglés. Como una opción a criterio de la etiquetadora, se puede agregar un segundo idioma.

6.6.4.3 Títulos de datos

Los títulos de datos son las descripciones abreviadas estándar de los hilos de elementos usados para respaldar la interpretación manual de los datos codificados. Los títulos de datos también DEBERÍAN usarse junto a todos los campos de datos incluidos en el elemento esencial medio. Los títulos de datos también pueden usarse junto a los códigos de barras y el HRI.

Todos los títulos de datos se muestran en la sección [3.2](#).

6.6.4.4 Formato libre

La información de formato libre puede estar compuesta por texto y gráficos no HRI. El nombre y domicilio del remitente y el destinatario son ejemplos típicos de texto no HRI. Los logotipos de la empresa y los pictogramas de instrucciones son ejemplos de gráficos. Todo el texto no HRI incluido en el elemento esencial DEBE ser claramente legible y no menor de 3 milímetros/0.118 pulgadas de alto.

6.6.4.5 Dimensiones de la etiqueta

Las dimensiones físicas de la etiqueta las determina el etiquetador, pero el tamaño de la etiqueta debe cumplir con los requisitos de datos de la etiqueta. Los factores que influyen en las dimensiones de la etiqueta incluyen la cantidad de datos requeridos, el contenido y la dimensión X de los códigos de barras utilizados, y las dimensiones de la unidad logística que se etiquetará. La mayoría de los usuarios de las Etiquetas logísticas GS1 cumplen los requisitos comerciales usando uno de los siguientes:

- A6 (105 mm x 148 mm), que es particularmente adecuado cuando solo se codifica el SSCC, o el SSCC y datos adicionales limitados.
 - 4 x 6 pulgadas, que es particularmente adecuado cuando solo se codifica el SSCC, o el SSCC y datos adicionales limitados.
- o
- A5 (148 mm x 210 mm).
 - 6 x 8 pulgadas

6.6.4.6 Ubicación de la etiqueta

Las especificaciones de colocación de etiquetas se mantienen en la sección [6.7](#).

6.6.5 Ejemplos de etiquetas

Figura 6.6.5-1. La etiqueta básica: un SSCC



Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta que contiene solo un SSCC. Dichas etiquetas pueden aplicarse al momento de la producción, pero también durante el transporte o la recepción cuando no hay una etiqueta presente en la unidad logística.

Elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Elemento medio (texto con títulos de datos): SSCC.
- Elemento inferior (códigos de barras + HRI): AI (00).

Figura 6.6.5-2. Etiqueta con información combinada del proveedor y el transportista

<p>De Mustermann GmbH Herr Schmidt Hauptstr. 35 60100 Fráncfort Alemania</p>	<p>A Edificio de Servicios Generales Ms Alicia Romero Calle Gentelia 18 08820 Barcelona España</p>
---	---

SSCC
395011015300000011

RUTA 402621	GINC 950110153B01001
-----------------------	--------------------------------

Dimensiones/Peso: **80x20x20 cm / 50,0 kg**

No. de factura **5020613963 69 01**



Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta de palé que puede aplicarse en el momento del transporte. Además de la información sobre la unidad logística, contiene información sobre la ruta y el destino.

Elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Elemento superior: De; A.
- Elemento medio (texto con títulos de datos): SSCC; RUTA; Dimensiones/Peso; Núm. de factura
- Elemento inferior (códigos de barras e HRI): AI (403); AI (401); AI (00).

Figura 6.6.5-3. Etiqueta con segmentos del proveedor y el transportista



Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta de caja que puede aplicarse en el momento del transporte. Además del SSCC, contiene información sobre la ruta y el destino.

Segmentos y elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Segmento del transportista (elemento medio y elemento inferior uno al lado del otro):
 - Elemento superior: DE; PARA
 - Elemento medio (texto con títulos de datos): TRANSPORTISTA; B/L, PRO
 - Elemento inferior (códigos de barras e HRI): ENVÍO A DESTINO
- Segmento del proveedor:
 - Elemento inferior (códigos de barras e HRI): SSCC; AI (00).

Figura 6.6.5-4. Etiqueta con información del proveedor

GRAND SUPPLIER COFFEE

SSCC

0 0614141 1234567890

TCONTENIDO

00614141000418

CANTIDAD

20

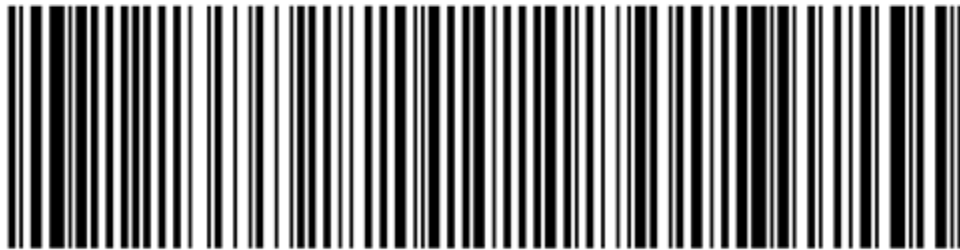
CONSUMO PREFERENTE

(DD.MM.AA)

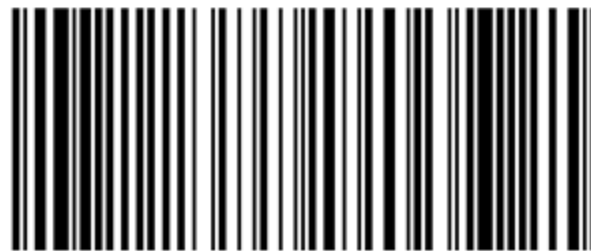
28.02.21

LOTE

451214



(02)00614141000418(15)210228(10)451214(37)20



(00) 0 0614141 123456789 0

Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta de palé que puede aplicarse en el momento de la producción. Contiene información sobre el proveedor y el artículo comercial, pero no sobre el transporte ni el cliente.

Elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Elemento superior: NOMBRE DEL PROVEEDOR.
- Elemento medio (texto con títulos de datos): SSCC; CONTENIDO; CANTIDAD; CONSUMO PREFERENTE; LOTE.
- Elemento inferior (códigos de barras e HRI): AI (02); AI (15); AI (10); AI (37); AI (00).

Figura 6.6.5-5. Etiqueta con segmentos del proveedor, el cliente y el transportista

DE Good Time Supplie 1155 Battery St San Francisco CA 94111	PARA Cliente DC 1478 5241 San Antonio Dr Albuquerque, NM 87109
ENVÍO A DESTINO (420) 87109 	TRANSPORTISTA Mejor flete PRO: 2895769860 B/L: 853930
CP 345-896779-0 DEPT: 092	
Número de tienda (90) 1528 	Cliente Tienda 1528 1815 N Main Roswell NM 87109
SSCC (00) 0 0052177 513895717 2 	

Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta de caja que puede aplicarse en una situación de *cross-docking*. Además del SSCC, contiene información de transportación e información sobre el destino del cliente final.

Segmentos y elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Segmento del transportista (elemento medio y elemento inferior uno al lado del otro):
 - Elemento superior: DE; PARA
 - Elemento medio (texto con títulos de datos): Transportista; B/L; PRO
 - Elemento inferior (códigos de barras e HRI): ENVÍO A DESTINO
- Segmento del cliente:
 - Elemento superior: CP; DEPT.
 - Elemento medio (texto con títulos de datos): Cliente.
 - Elemento inferior (códigos de barras e HRI): Número de tienda.
- Segmento del proveedor:
 - Elemento inferior (códigos de barras e HRI): SSCC; AI (00).

Figura 6.6.5-6. Etiqueta con símbolos GS1-128 y GS1 DataMatrix

TRANSPORTISTAS FJP			
DE	GS1 Avenue Louise 326 1050 BE BRUXELLES BE - Bélgica LL GLN: 9501101100015	 +32 123456789	
PARA	Hr. F. van den Bim Kerkstraat 319 1500 KM Wormerveer NL - Países Bajos		
			
RUTA	SSCC RUTA ENVÍO A DESTINO	39501101 001300012 9 123+1021JK+0320+12 528 1500KM	
SSCC	 (00) 3 9501101 001300012 9		

Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta que puede aplicarse en un escenario de entrega de paquetes. Elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Elemento superior: Transportista, Desde dirección con número telefónico, Hasta dirección
- Elemento medio (texto con títulos de datos): SSCC, Código de ruta, Envío a: entregar al código postal con el código del país
 Símbolo 2D GS1 (GS1 DataMatrix): AI (00), AI(403), AI(421)
- Elemento inferior (códigos de barras e HRI): AI(00)

Figura 6.6.5-7. Etiqueta con símbolos GS1 DataMatrix y GS1-128



Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta creada específicamente con fines de transporte. No se incluye información del producto.

Elementos esenciales (de arriba a abajo):

- Elemento superior: Empresa de transporte, peso, volumen, cantidad de artículos, clase de servicio
- Elemento medio:
 - Símbolo 2D aprobado por GS1 (GS1 DataMatrix): AI (00), AI(421), AI(401), AI(403),
- Elemento inferior (códigos de barras e HRI): AI (401); AI (00)

Figura 6.6.5-8. Etiqueta GS1 Datamatrix codificando la información del proceso de transporte



Notas:

Este ejemplo muestra una etiqueta que puede aplicarse en un escenario de entrega de paquetes con información del proceso de transporte codificada en un símbolo 2D.

- Bloque superior - Transportista, Desde dirección con número de teléfono, Hasta dirección
- Bloque intermedio (texto con título de datos): SSCC, código de ruta, código postal de envío / entrega con código de país, GS1 DataMatrix con información del proceso de transporte
- Bloque inferior (código de barras e HRI) - AI (00)

6.7 Colocación de símbolos utilizados en distribución general

Los artículos de escaneo de distribución general incluyen cualquier artículo manejado como una sola unidad en el proceso de transporte y distribución. Esta definición abarca una amplia variedad de tipos de empaques, como palés, cajas de cartón, estuches, contenedores y bolsas. Estos artículos pueden ser artículos comerciales o unidades logísticas.

El escaneo de códigos de barras se puede realizar de forma manual o automática, y la ubicación recomendada del símbolo no se puede optimizar para uno u otro en un escenario de cadena de suministro abierta. Estos lineamientos se elaboraron con el objetivo de reducir el costo total de la cadena de suministro, pero con pleno conocimiento de que la implementación solo estará impulsada por un caso de negocio probado (cadena de suministro).

6.7.1 Regla general

Los códigos de barras de las unidades destinadas a la distribución general DEBEN estar en posición vertical (es decir, con una orientación de valla de estacas) y colocados a los lados de la unidad. Cada elemento DEBE tener al menos un código de barras, y se recomiendan dos cuando estos símbolos están preimpresos (ver sección [6.7.3](#)).

Como no todos los productos se empaquetan de la misma manera, esta regla general puede no aplicar para tipos de empaque inusuales (p. ej., artículos de baja altura, vitrinas, bolsas).

Los códigos de barras DEBEN mantenerse alejados de los bordes verticales para que sea menos probable que se dañen accidentalmente durante el transporte.

6.7.1.1 Colocación de símbolos en palés

Para todos los tipos de palés, incluidos los palés completos que contienen artículos comerciales individuales y artículos comerciales únicos (como un refrigerador o una lavadora), todos los códigos de barras GS1 DEBEN colocarse en un espacio entre 400 milímetros (16 pulgadas) y 800 milímetros (32 pulgadas) de la base del palé. Para palés de menos de 400 milímetros (16 pulgadas) de alto, todos los códigos de barras DEBEN colocarse tan alto como sea posible.

El símbolo, incluidas sus áreas limpias, DEBE estar al menos a 50 milímetros (2.0 pulgadas) de cualquier extremo vertical para evitar daños.

Figura 6.7.1.1-1. Colocación de símbolos en palés

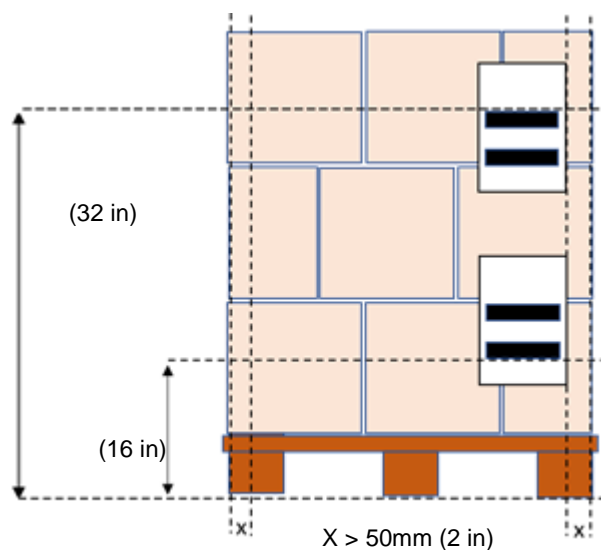
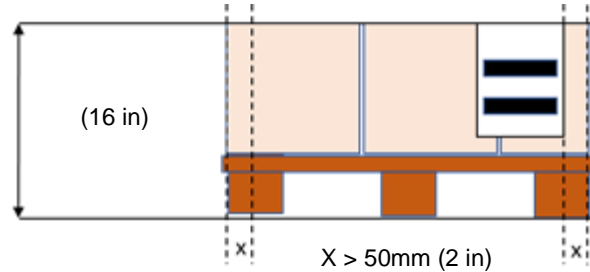


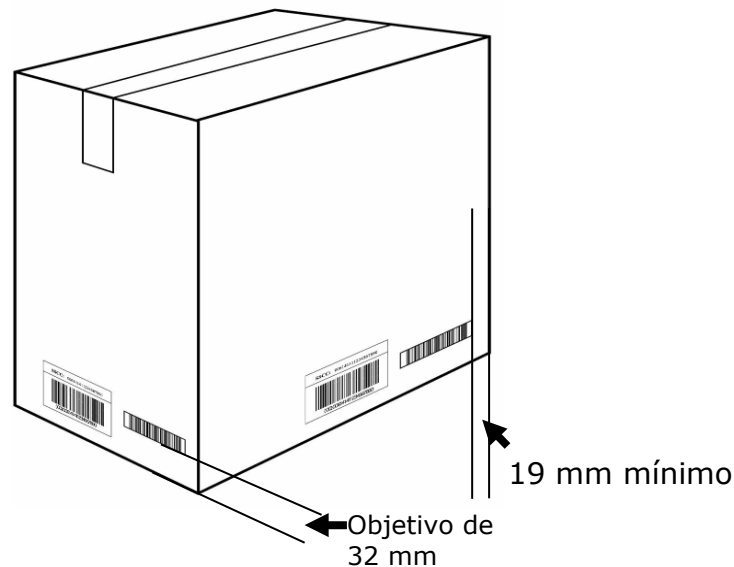
Figura 6.7.1.1-2. Colocación de símbolos en palés de menos de 400 mm (16 pulgadas)



6.7.1.2 Colocación de símbolos en cajas y estuches externos

En el caso de cartones y cajas externas, la colocación de símbolos variará ligeramente en la práctica; sin embargo, la colocación objetivo para la parte inferior del código de barras es a 32 milímetros (1.25 pulgadas) de la base natural del artículo. El símbolo, incluyendo sus áreas limpias, DEBERÍA estar al menos a 19 milímetros (0.75 pulgadas) de cualquier extremo vertical para evitar daños.

Figura 6.7.1.2-1. Colocación de símbolos en cajas y estuches externos

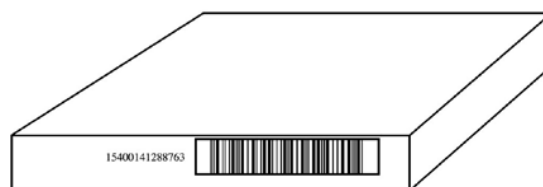


6.7.1.3 Ubicación de símbolos en charolas y estuches poco profundos

Si la altura de un estuche o charola es inferior a 50 milímetros (2.0 pulgadas), lo que hace imposible imprimir un código de barras de altura completa con la interpretación legible a la vista humana debajo de las barras (consultar la sección 4.15 para conocer las reglas de HRI), o si la construcción de la unidad es tal que no se puede acomodar la altura completa del símbolo, se DEBEN considerar las siguientes opciones en el siguiente orden de preferencia:

- Colocar la interpretación legible a la vista humana junto al símbolo, fuera de las áreas limpias obligatorias.

Figura 6.7.1.3-1. Interpretación legible a la vista humana a la izquierda del símbolo



- Cuando la altura de la unidad sea inferior a 32 milímetros, el símbolo podrá colocarse en la parte superior del empaque. El símbolo DEBE colocarse con las barras de forma perpendicular al lado más corto, a no menos de 19 milímetros (0.75 pulgadas) de cualquier borde.

Figura 6.7.1.3-2.



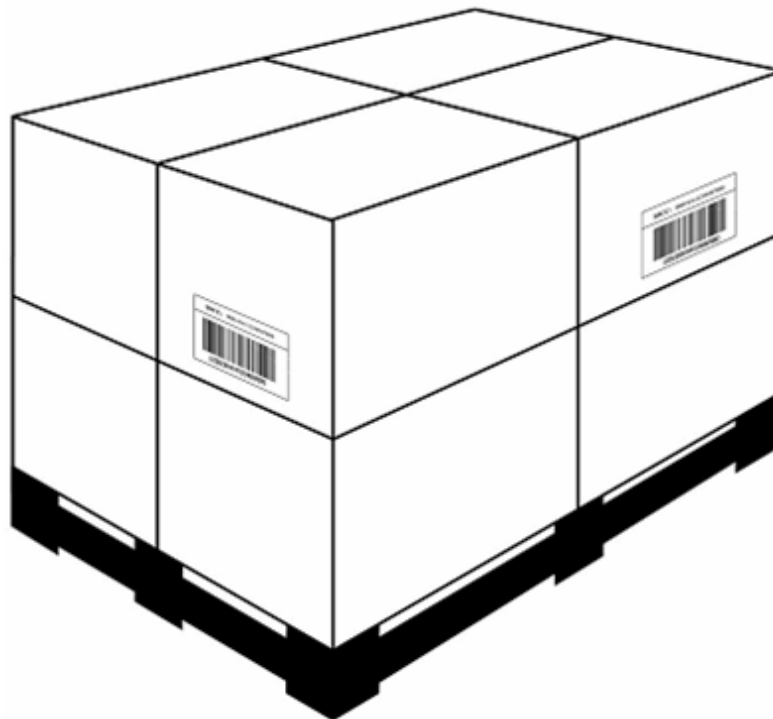
A veces, se utilizan dos códigos de barras en unidades de medida variable. Si es necesario quitar la interpretación legible a la vista humana de debajo de la unidad, dicha interpretación de los símbolos principales DEBE colocarse a la izquierda de las barras del símbolo principal. La interpretación legible a la vista humana del símbolo suplementario DEBE colocarse a la derecha de las barras de dicho símbolo.

6.7.2 Recomendación para incluir un código de barras en dos lados

Al menos un lado de todos los elementos de escaneo de distribución general DEBE mostrar la información del código de barras. Se recomienda lo siguiente:

- Para cajas o estuches externos (grupos de artículos comerciales identificados con un GTIN), se recomienda duplicar el código de barras en un segundo lado del artículo cuando el proceso de impresión (p. ej., preimpresión en cajas de cartón corrugado) lo hace rentable.
- Para palés (unidades logísticas identificadas con un SSCC) se recomienda colocar dos etiquetas logísticas idénticas en los lados adyacentes. Si es posible, una etiqueta logística debe estar en un lado corto y la segunda etiqueta logística idéntica en el lado derecho adyacente, como se muestra en el diagrama a continuación.

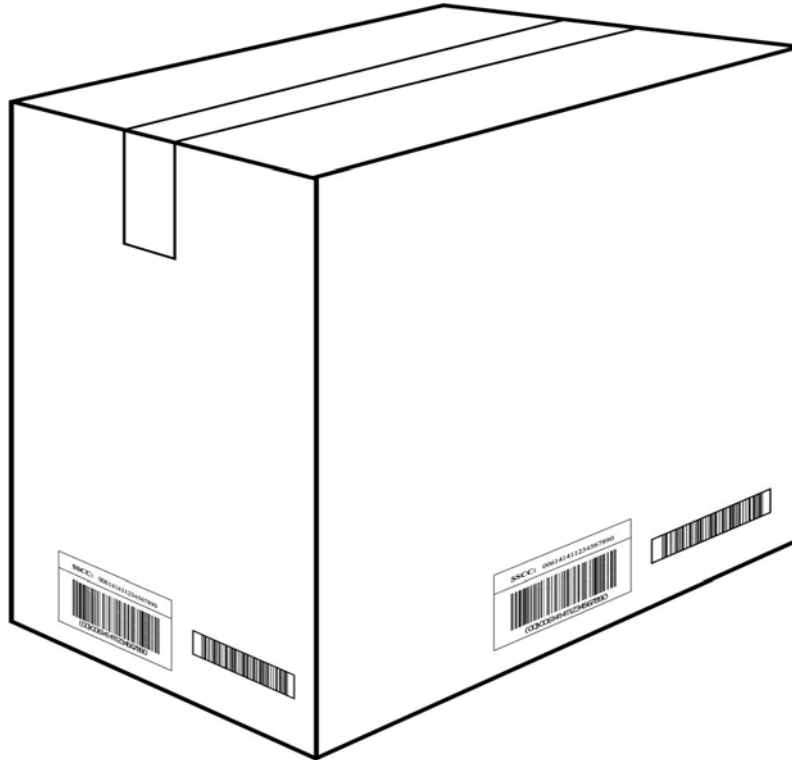
Figura 6.7.2-1. Dos códigos de barras idénticos



6.7.3 Símbolos suplementarios

Si la unidad ya está marcada con un símbolo, se DEBE colocar cualquier símbolo suplementario de manera que no oculte el símbolo principal. La ubicación preferida para el símbolo en este caso es al costado del símbolo principal para que se mantenga una ubicación horizontal uniforme. Mantener las áreas limpias para ambos símbolos.

Figura 6.7.3-1. Colocación de símbolos complementarios



Cuando sea posible que ambas partes del contenido de datos se representen en un código de barras GS1-128, se DEBE considerar la concatenación en un símbolo. Los códigos de barras para el escaneo de distribución general que contienen datos esenciales para la identificación completa del producto (p. ej., mediciones comerciales) DEBEN estar siempre alineados con el otro código de barras y a su derecha.

6.8 Colocación de símbolos para artículos comerciales sanitarios regulados

Además de las reglas generales en la sección 6, se DEBEN agregar las siguientes reglas de colocación de símbolos para los productos sanitarios regulados.

6.8.1 Celdas de blíster

Las celdas de blíster son burbujas de plástico transparente preformadas, o blísteres que contienen un producto.

6.8.1.1 Celdas de blíster perforadas

- Colocación:
 - En el nivel de empaque primario para productos farmacéuticos empacados con celdas de blíster perforadas, se DEBE colocar un código de barras en cada celda.

6.8.1.2 Celdas de blíster no perforadas

- Colocación:
 - En el nivel de empaque primario para productos farmacéuticos empacados con celdas de blíster no perforadas, se DEBE colocar un código de barras una vez en el grupo de celdas de blíster (p.ej., tarjeta de blíster). El código de barras se puede colocar en cualquier lugar de la tarjeta blíster.
 - Si se utiliza la impresión aleatoria (p. ej., sin una correlación de uno a uno entre la impresión de la impresión y la posición de la celda del blíster), el símbolo puede colocarse varias veces para garantizar que permanezca escaneable hasta que se haya utilizado cada blíster.

6.8.2 Productos que requieren datos variables sobre empaques primarios y secundarios

Cuando dicho marcado sea factible desde el punto de vista de la producción y el mercado, el código de barras que contenga datos variables (p. ej., lote/número de lote o fecha de vencimiento) DEBE marcarse en el empaque primario y secundario.

- Colocación:
 - El código de barras debe colocarse solo en un lado del empaque, que puede ser el panel frontal, lateral o del extremo.

7 Reglas de validación de AIDC

7.1	Introducción.....	445
7.2	Sinopsis del procesamiento de mensajes	446
7.3	Validación del mensaje electrónico en relación con la uniformidad del sistema	449
7.4	Validación del mensaje electrónico en relación con los requisitos del usuario.....	450
7.5	Conversión de pesos y medidas en las aplicaciones del usuario	451
7.6	Enlaces de GTIN en una base de datos	453
7.7	Cadenas de elementos representadas en los portadores de datos	456
7.8	Procesamiento de datos a partir de simbología GS1 usando identificadores de aplicación GS1	458
7.9	Cálculos de caracteres/dígitos de verificación	466
7.10	GTIN-12 y RCN-12 en un código de barras UPC-E.....	471
7.11	El subconjunto de GS1 del estándar internacional ISO/IEC 646	472
7.12	Determinación del siglo en las fechas.....	474

7.1 Introducción

El objetivo de ingresar en un sistema los datos transmitidos desde un dispositivo de lectura es registrar una transacción. En el sistema GS1, una transacción es un mensaje electrónico que se procesará según el significado y contenido de los campos de datos incluidos en el mensaje. Esto debería de ser posible sin requerir la intervención humana para determinar el significado y contenido de los datos.

Primero, un artículo debe estar presente físicamente para producir un código de barras o un mensaje al lector de RFID sobre el artículo. Solo pueden registrarse los datos presentes en el portador de datos sobre el artículo, y por ende relevantes al mismo.

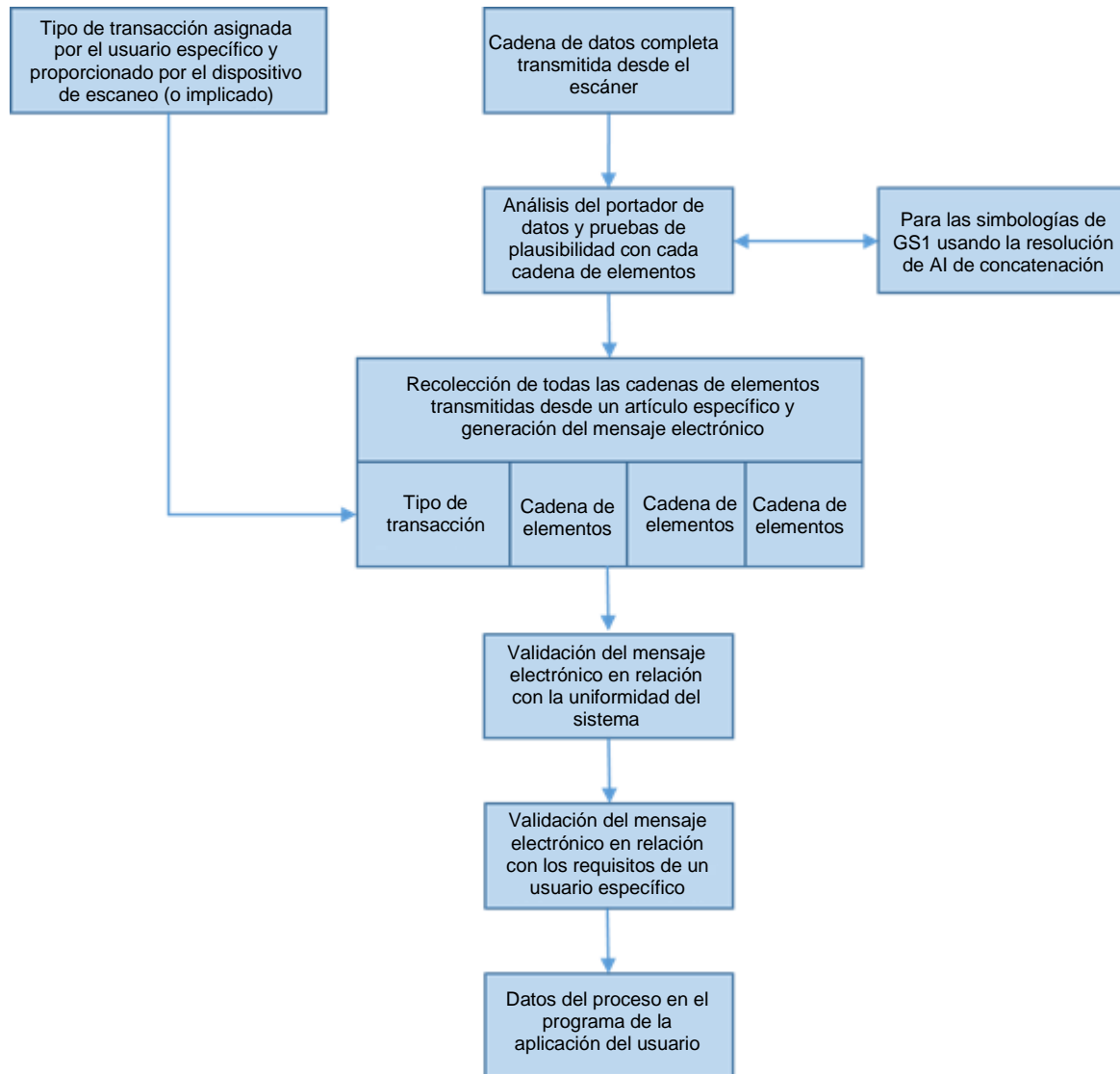
Las cadenas de elementos estandarizadas del sistema GS1 son la base de identificación de todo tipo de artículos. Identifican un artículo específico de forma no ambigua y proporcionan la información de atributo relevante.

Cuando estas cadenas de elementos se imprimen en los artículos, los datos escaneados y transmitidos se refieren a dicho artículo e identifican su presencia física en una ubicación dada. Cuando se acopla el mensaje leído en el portador de datos escaneado con una denominación asignada internamente del tipo de movimiento del artículo (por ej., entrada al almacén, toma de inventario, ventas), es posible registrar automáticamente los datos relacionados con cada movimiento de los artículos. Esto proporciona seguridad en dos maneras. Primero, el artículo debe estar presente físicamente para poder producir un mensaje en el lector de código de barras sobre el artículo, y segundo, solo los datos en el código de barras en el artículo, y por ende relativos a él, pueden registrarse. Así, se eliminan en gran medida las falsas notificaciones de movimientos.

Cuando se usan las cadenas de elementos en las áreas administrativas (por ej., en la entrada de pedidos), también pueden usarse para la captura automática de datos sin errores. Debido a la longitud considerable de muchos números de ID del sistema GS1, la lectura automática tiene un gran significado. Al usar un dígito de verificación, un dígito que garantiza que los datos estén compuestos correctamente, se verifica la precisión de la lectura.

7.2 Sinopsis del procesamiento de mensajes

Figura 7.2-1. Sinopsis del procesamiento de mensajes de cadena de elementos



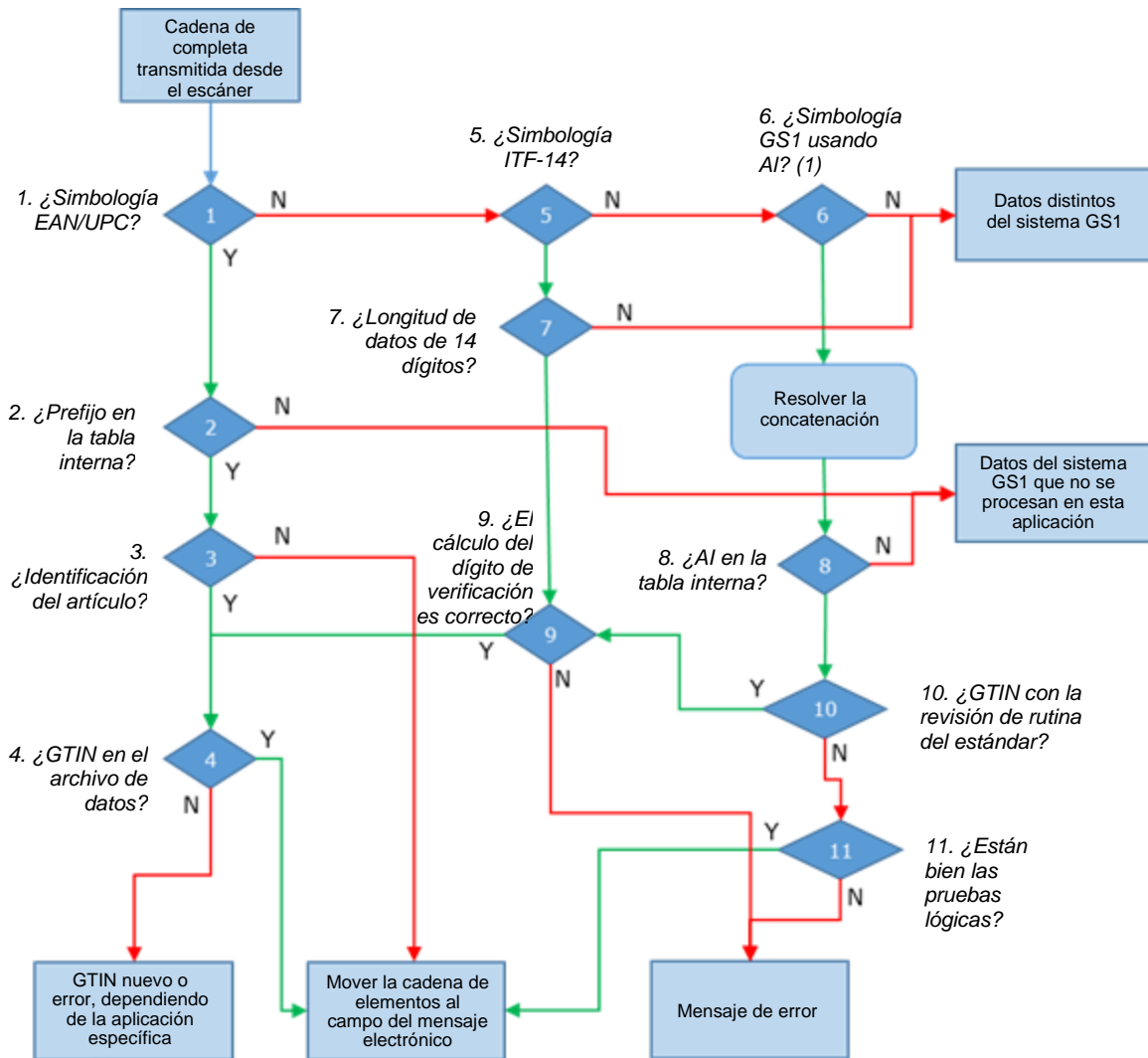
Para conocer los detalles sobre cualquier acción en la figura [7.2-1](#), vea las siguientes subsecciones.



Nota: Para el procesamiento de mensajes usando la sintaxis de URI de GS1 Digital Link, consulte el estándar GS1 Digital Link para obtener información detallada

7.2.1 Análisis del portador de datos y prueba de plausibilidad de las cadenas de elementos

Figura 7.2.1-1. Procedimiento de prueba



(1) Las simbologías de GS1 que codifican los datos usando los identificadores de aplicación GS1 incluyen GS1-128, GS1 DataMatrix, Código GS1 QR, GS1 DotCode, GS1 DataBar y Composite y se presentan en [7.8](#). Para más detalles sobre cualquiera de las acciones en la figura [7.2.1-1](#), vea las secciones [7.2.2](#), [7.2.3](#), [7.2.4](#), [7.2.5](#), [7.2.6](#), [7.2.7](#) y [7.2.8](#).

7.2.2 Identificación de la simbología

Cada cadena completa transmitida consiste en un identificador de simbología y una o más cadenas de elementos (vea la sección [3](#)). Los identificadores de las simbologías de los códigos de barras se indican en la sección [5](#).

7.2.3 Prefijo en la tabla interna

Los usuarios del sistema pueden generar una tabla interna que muestre los prefijos de GS1 de las cadenas de elementos que desean procesar. Esta tabla también sirve para resolver las cadenas de elementos que representan los números de identificación de los artículos para revisar su presencia en el archivo de datos. Los detalles sobre los prefijos respectivos se muestran en la sección [3](#).

7.2.4 Identificación del artículo

Los símbolos en la familia de simbología EAN/UPC contienen los datos de identificación de los artículos comerciales y las estructuras de datos especiales (por ej., cupones). El prefijo GS1 determina si una cadena de elementos contiene la identificación del artículo comercial. Los usuarios del sistema deben determinar la estructura específica y el significado de los prefijos 20 a 29, según se defina por su organización miembro de GS1.

7.2.5 Identificador de aplicación (AI) de GS1 en la tabla interna

Las cadenas de elementos usando los identificadores de aplicación GS1 cubren una amplia gama de aplicaciones. Para mantener la cantidad de programación en un nivel razonable, es posible ignorar el procesamiento de las cadenas de elementos no deseadas. Esto se logra al establecer una tabla interna únicamente con los identificadores de aplicación GS1 destinados al procesamiento.

7.2.6 Longitud de datos de 14 dígitos

Los códigos de barras ITF-14 se usan para representar los números de identificación de artículos comerciales. Debido a que el uso de la simbología general ITF no es exclusiva al sistema GS1, se recomienda verificar que el símbolo codifique el campo de referencia de 14 dígitos.

7.2.7 Cálculo del dígito de verificación y otras verificaciones del sistema

En simbología EAN/UPC, el dígito de verificación verifica la lectura y la descodificación, además de los números globales de artículos comerciales (GTIN). Esto se realiza automáticamente con el lector de códigos de barras.

Los lectores de códigos de barras que procesan los símbolos ITF-14 también pueden programarse para verificar el dígito de verificación de GTIN. Si se ha realizado esta verificación recomendada, se indica con el identificador de simbología **J11** (vea la sección 5). Para los datos transmitidos a partir de los símbolos ITF-14 con el identificador de simbología **J10**, el dígito de verificación de GTIN DEBE verificarse por separado.

GS1-128 y GS1 DataBar tienen un carácter de verificación de símbolo integral que verifica la descodificación correcta de los datos escaneados, mientras que GS1 DataMatrix, Código GS1 QR y GS1 DotCode tienen una característica de verificación y corrección de errores Reed Solomon. Si una cadena de elementos codificada en uno de estos tipos de símbolos incluye un dígito de verificación, el dígito de verificación no se verificará normalmente con el lector de códigos de barras y DEBE verificarse por separado. Mientras que la seguridad de datos que proporciona la verificación del carácter, o la verificación de error, garantiza la descodificación adecuada de la cadena de elementos completa, la exactitud del número de identificación contenido se obtiene con la verificación del dígito de verificación del número de ID con el software de la aplicación. Se recomiendan otras verificaciones de las pruebas lógicas para el contenido de datos razonable, tal como la verificación de:

- Los rangos de los campos de datos (por ej., mes < 13 y > 00).
- La longitud máxima de una cadena de elementos de longitud variable.
- Ausencia de caracteres alfanuméricos en los campos únicamente numéricos.
- Prefijos GS1 correctos.

7.2.8 Mover la cadena de elementos al campo del mensaje

Se pueden escanear varias cadenas de elementos en una sola transacción. Para verificar que los datos transmitidos sean exactos y completos, cada cadena de elementos se transfiere a un registro de mensajes. Si una cadena de elementos no incluye un identificador de aplicación GS1, se simplifica el mensaje de verificación si se asigna un identificador de aplicación GS1 interno. Los números globales de artículos comerciales (GTIN) portados en los códigos de barras EAN-13, UPC-A, UPC-E o ITF-14 pueden denotarse con un AI asignado internamente (01). A otras cadenas de elementos pueden asignarse identificadores de aplicación GS1 "fantasma".

7.3 Validación del mensaje electrónico en relación con la uniformidad del sistema

El sistema GS1 permite a los usuarios del sistema procesar los datos escaneados sin la intervención humana. Esto implica que el mensaje electrónico generado a partir de los datos escaneados y transmitido desde los portadores de datos debe sustituirse para todas las actividades humanas durante una transacción específica. En otras palabras, los datos transmitidos deben proporcionar toda la información requerida para su procesamiento correcto.

El sistema GS1 está diseñado para cumplir con estos requisitos. La sección 4 describe la asociación de las cadenas de elementos para formar mensajes válidos.

La validación de la uniformidad del sistema se refiere a la verificación de la composición correcta del mensaje electrónico por un sistema que procesa los mensajes de la transacción. A adecuabilidad del sistema en términos de la aplicación comercial se maneja con el software de la aplicación.

Solo los mensajes que contienen un conjunto válido de cadenas de elementos definido en el sistema GS1 pueden procesarse sin ambigüedad. El procesamiento de mensajes no válidos puede resultar en errores en el archivo de datos ya que no están definidos el significado y la relación de las cadenas de elementos. Esto se ilustra en las figuras 7.3-1 y 7.3-2.

Figura 7.3-1. Ejemplos de mensajes válidos

Cadenas de elementos en el mensaje			Comentario
AI 00	AI 33nn		Identificación de una unidad logística + el peso logístico
AI 00	AI 01		Identificación de una entidad como una unidad logística y como un artículo comercial de medida fija
AI 00	AI 01 '9'	AI 31nn	Identificación de una entidad como unidad logística y como artículo comercial de medida variable
AI 00	AI 02	AI 37	Identificación de una unidad logística y sus artículos comerciales de medida fija contenidos
AI 01	AI 10	AI 15	Identificación de un artículo comercial + el número de lote + la fecha de consumo preferente
AI 00	AI 401		Identificación de una unidad logística como parte de una consignación
AI 01 '9'	AI 31nn	AI 33nn	Identificación de un artículo comercial de medida variable + el peso logístico
AI 00	AI 01	AI 33nn	Identificación de una entidad como unidad logística y un artículo comercial de medida fija; el peso logístico se asocia con el número de identificación de la unidad logística
AI 01	AI 710		Identificación de un artículo comercial + número de reembolso del sector de salud nacional
AI 01	AI 711		Identificación de un artículo comercial + número de reembolso del sector de salud nacional
AI 01	AI 712		Identificación de un artículo comercial + número de reembolso del sector de salud nacional
AI 01	AI 713		Identificación de un artículo comercial + número de reembolso del sector de salud nacional
AI 01	AI 714		Identificación de un artículo comercial + número de reembolso del sector de salud nacional
AI 01	AI 715		Identificación de un artículo comercial + número de reembolso del sector de salud nacional

Figura 7.3-2. Ejemplos de mensajes no válidos

Cadenas de elementos en el mensaje			Comentario
AI 00	AI 01	AI 37	Identificación no válida de una entidad como una unidad logística y como un artículo comercial de medida fija; AI 37 (cantidad de artículos incluidos) debe usarse como AI 02 únicamente
AI 01	AI 10	AI 33nn	Identificación no válida de un artículo comercial de medida fija + número de lote; AI 33nn es incorrecto porque las medidas logísticas de un artículo comercial de medida fija son atributos fijos almacenados en el archivo de datos
AI 01'9'	AI 33nn		Identificación no válida de un artículo comercial de medida variable + el peso logístico; cadena de elementos obligatoria con una medida comercial faltante
AI 00	AI 11		Identificación no válida de una unidad logística; AI 11 es incorrecto porque debe asociarse una fecha de producción con el número de identificación de un artículo comercial
AI 00	AI 01	AI 02/37	Identificación no válida de una entidad como una unidad logística y como un artículo comercial de medida fija; AI 02/37 no debe asociarse con AI 01
AI 01	AI 30		Identificación no válida de un artículo comercial de medida fija; AI 30 solo debe asociarse con el número de identificación de un artículo comercial de medida variable
AI 02	AI 37		Identificación no válida de las unidades comerciales de medida fija contenida en una unidad logística no identificada; IA 00 faltante
AI 00	AI 02		Identificación no válida de una unidad logística y de los artículos comerciales contenidos de medida fija; AI 02 requiere la presencia obligatoria de AI 37 para completar la identificación del contenido

7.4 Validación del mensaje electrónico en relación con los requisitos del usuario

Algunos grupos y organizaciones de la industria especifican el uso de cadenas de elementos específicas para los atributos y demás información que no identifica el artículo directamente. Contrario a la validación de los mensajes para el cumplimiento con el sistema, GS1 no define las reglas de validación y aplicación de estas cadenas de elementos específicas. La validación de los mensajes que contienen estas cadenas de elementos en estos ambientes (por ej., la identificación del artículo comercial con la fecha de consumo preferente y el número de lote) queda a discreción de la comunidad usuaria del sistema específico.

La validación de la exactitud de un mensaje puede realizarse de forma diferente para cada número global de artículo comercial (GTIN), y las instrucciones deben almacenarse en el archivo de datos. Los usuarios del sistema deben incluir los identificadores de aplicación GS1 y sus reglas de aplicación específicas en las instrucciones almacenadas.

La validación de los requisitos de usuario se debe realizar después de la validación de la uniformidad del sistema. Los elementos faltantes en mensajes uniformes pueden ignorarse o completarse en ciertas instancias. Los mensajes no uniformes nunca pueden procesarse correctamente.

7.5 Conversión de pesos y medidas en las aplicaciones del usuario

Todos los pesos y medidas codificados en las cadenas de elementos con identificadores de aplicación GS1 (31nn) a (36nn) se estructuran de acuerdo con las mismas reglas matemáticas. La determinación de las unidades básicas de medida y la libertad de elegir el número de posiciones decimales resultará en variaciones en la representación de datos. Los proveedores elegirán el valor que más se ajuste al artículo comercial correspondiente en términos del peso/tamaño y el grado de precisión requerido (por ej., gramos) para la representación de los pesos y medidas en la posición seis del campo de datos.

El recipiente de dichas mercancías también puede que desee almacenar estos detalles de manera estandarizada en su archivo de datos. Este requisito se cumple fácilmente a través de la programación con la fórmula de conversión que se presenta a continuación.

Como se describe en la sección 3, en el identificador de aplicación GS1 la posición A4 denota la posición del punto decimal implícito, llamado exponente inverso. La fórmula de tres pasos para convertir los pesos y medidas es la siguiente:

1. Definir el exponente inverso interno de la compañía de acuerdo con la unidad básica de medida de la estructura de campo interna de la compañía (por ej., para un AI que expresa el peso en kilogramos, el exponente inverso 0 puede significar kilogramos y el exponente inverso 3 puede significar gramos).
2. Restar el exponente inverso interno de la compañía del valor de la posición A4 del identificador de aplicación GS1 en la cadena de elementos decodificada. Denominar el resultado X.
3. Dividir la cantidad del campo de valor aplicable de seis dígitos de la cadena de datos decodificada entre 10^X . El resultado es el valor requerido en la estructura de datos de la compañía.

En los ejemplos en la figura 7.5-1, el sistema de la compañía usa campos de peso internos de ocho dígitos de largo (formato: **nnnnnnn.n**) con una unidad de medida igual a gramos. Por lo tanto, la compañía usa el exponente inverso interno de 3.

Figura 7.5-1. Ejemplos de conversión

Cadena de datos decodificada					Conversión	Campo de peso interno									
Identificador de aplicación GS1 A1 A2 A3 A4					Peso		Campo de datos de ocho dígitos definido como gramos con una posición decimal								
3	1	0	0		005097 (= 5097 kg)	Paso 2: $X = 0$ menos $3 = -3$ Paso 3: 005097 dividido entre 10^{-3} (.001) =	5	0	9	7	0	0	0		
3	1	0	2		005097 (= 50.97 kg)	Paso 2: $X = 2$ menos $3 = -1$ Paso 3: 005097 dividido entre 10^{-1} (.1) =	0	0	5	0	9	7	0		
3	1	0	3		045250 (= 45.250 kg)	Paso 2: $X = 3$ menos $3 = 0$ Paso 3: 045250 dividido entre 100 (1) =	0	0	4	5	2	5	0		
3	1	0	4		012347 (= 1234.7 g)	Paso 2: $X = 4$ menos $3 = 1$ Paso 3: 012347 dividido entre 10 (10) =	0	0	0	1	2	3	4	7	

↑
Punto decimal

En los ejemplos en la figura 7.5-2, el sistema de la compañía usa campos de peso internos de ocho dígitos de largo (formato: **nnnnn.nnn**) con una unidad de medida igual a kilogramos. Por lo tanto, la compañía usa un exponente inverso interno de 0

Figura 7.5-2. Ejemplos de conversión

Cadena de datos decodificada					Conversión	Campo de peso interno								
Identificador de aplicación GS1 A1 A2 A3 A4					Peso	Campo de datos de ocho dígitos definido como kilogramos con tres posiciones decimales								
3	1	0	0		005097 (= 5097 kg)	Paso 2: $X = 0$ menos $0 = 0$ Paso 3: 005097 dividido entre 100 (1) =	0	5	0	9	7			
3	1	0	2		005097 (= 50.97 kg)	Paso 2: $X = 2$ menos $0 = 2$ Paso 3: 005097 dividido entre 102 (100) =	0	0	0	5	0	7		
3	1	0	3		045250 (= 45.250 kg)	Paso 2: $X = 3$ menos $0 = 3$ Paso 3: 045250 dividido entre 103 (1000) =	0	0	0	4	5	5		
3	1	0	4		012347 (= 1234.7 g)	Paso 2: $X = 4$ menos $0 = 4$ Paso 3: 012347 dividido entre 104 (10000) =	0	0	0	0	1	3	5	

↑ ↑
 Punto Posición
 decimal redondeada

7.6 Enlaces de GTIN en una base de datos

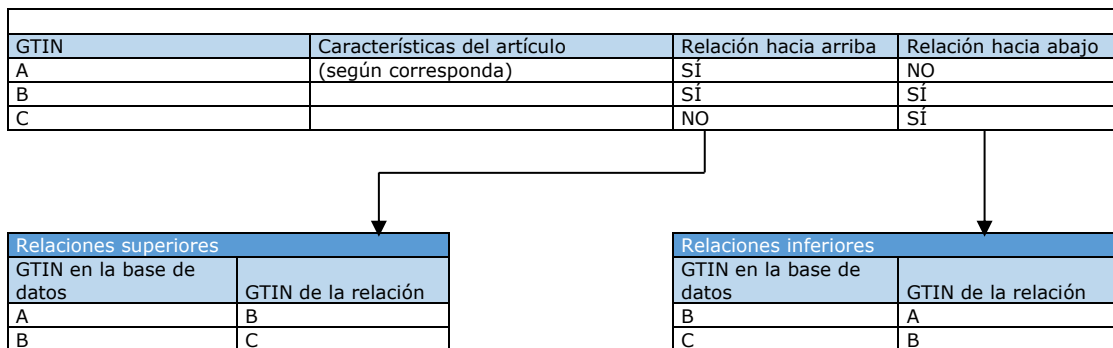
Un artículo comercial es cualquier artículo (producto o servicio) sobre el que exista la necesidad de recuperar información predefinida y que pueda ser tasado, pedido o facturado en cualquier punto de cualquier cadena de suministro. Los artículos comerciales pueden ser un solo artículo, una parte, unidad, un producto, o un servicio o un múltiplo o agrupamiento predefinido o una combinación de dichos artículos. Un número global de artículo comercial (GTIN) separado identifica cada uno de estos artículos sin ambigüedad, sin importar la estructura de datos que se aplique. Esto aplica también para los números de identificación de distribución restringida en un ambiente cerrado.

La información sobre la estructura jerárquica de los artículos comerciales es un tema importante en un negocio. La sección [7.6.1](#) ilustra un ejemplo de cómo pueden establecerse los enlaces requeridos usando una base de datos relacional.

7.6.1 El principio

La jerarquía para el ejemplo en la figura [7.6.1-1](#) es el producto básico = A; 10 x A = producto B; 5 x B = producto C.

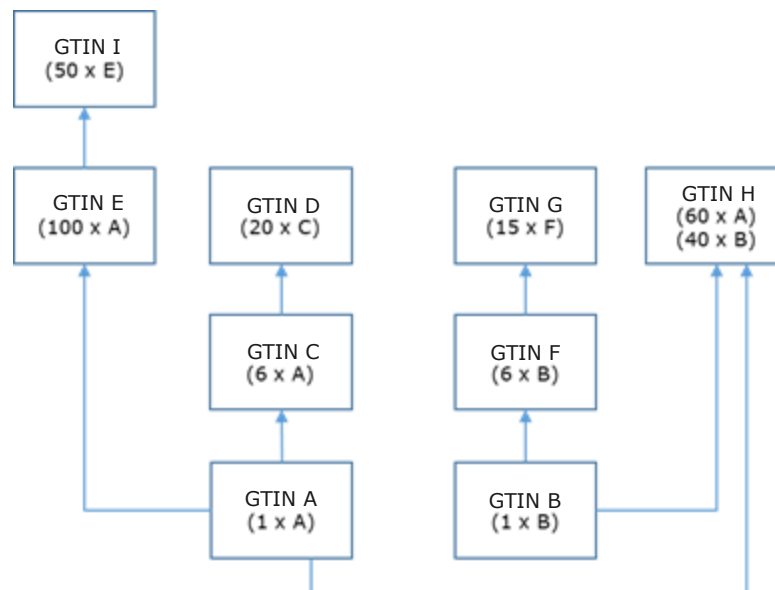
Figura 7.6.1-1. Ejemplo de enlace de GTIN en la base de datos



Vea la figura [7.6.2-1](#) para conocer el mecanismo de enlace para varios tipos de artículos comerciales.

7.6.2 Ejemplo extendido de una jerarquía de artículos comerciales

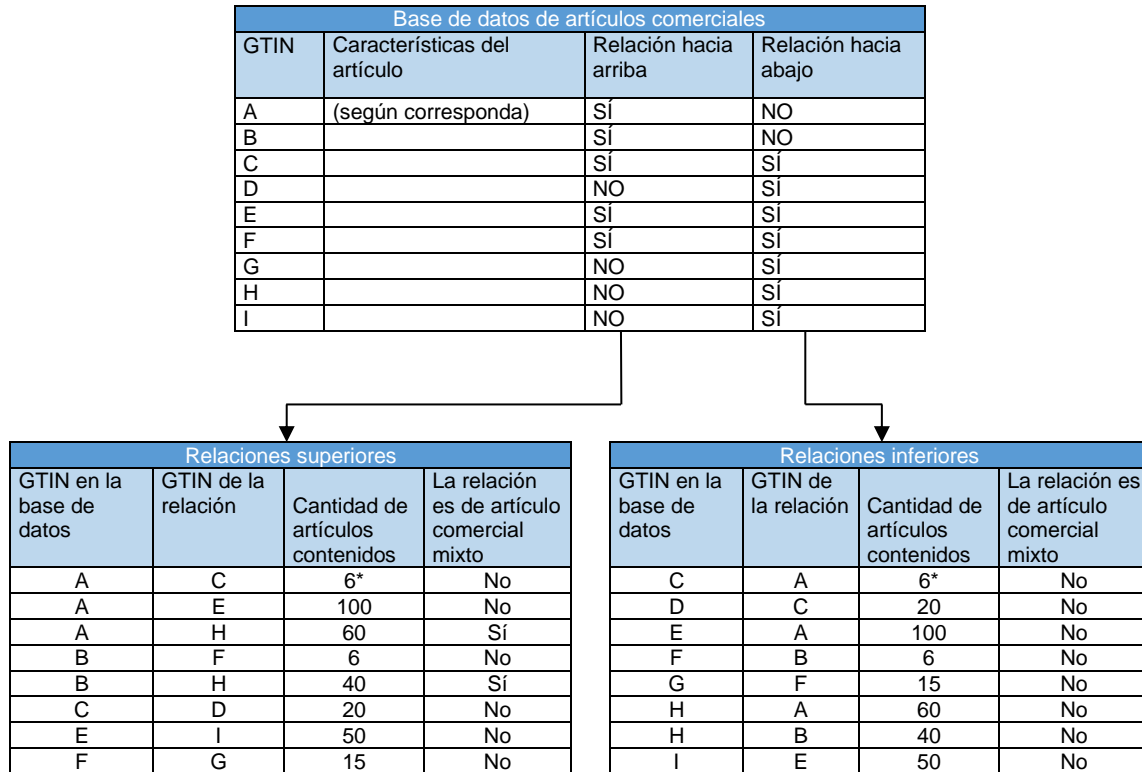
Figura 7.6.2-1. Ejemplo extendido de jerarquía de artículos comerciales





Nota: Por razones de simplicidad, los números globales de artículos comerciales (GTIN) se expresan con letras en este ejemplo, lo que significa que podrían ser de cualquier estructura estandarizada.

Figura 7.6.2-2. Ejemplo de enlace de GTIN en la base de datos



* La cantidad de artículos enumerados A está contenida en el artículo C



Nota: Las columnas "GTIN en la base de datos" y "GTIN de la relación" son suficientes para establecer los enlaces entre distintos artículos. La columna "Cantidad de artículos contenidos" proporciona información adicional, que podría ser útil en aplicaciones comerciales específicas. La columna "La relación es de artículo comercial mixto" proporciona las relaciones que señalan hacia todos los artículos comerciales contenidos en un artículo comercial mixto.

7.6.3 Enlace de GTIN en una base de datos no relacional por fabricante del artículo comercial

Muchos tipos de artículos se producen y distribuyen en configuraciones de embalaje anidado de medida fija (por ej., unidad de consumo, cartón, caja, palé) con relaciones de cantidad fija. Las diversas configuraciones de embalaje se dividen seguido en niveles inferiores en varios puntos en la cadena de suministro, y así, cada nivel del empaque puede ser un artículo comercial. Los sistemas informáticos deben ser capaces de comprender las relaciones de las unidades o los artículos comerciales en la configuración y de tratar el inventario de todos los niveles de la configuración como una SKU (unidad de almacenamiento de inventario).

El indicador del primer dígito (valores 1 a 8) de la estructura de datos GTIN-14 se puede usar para identificar los niveles de una configuración de embalaje. Esto permite que se mantengan constantes los dígitos 2 a 13 en todos los niveles de las configuraciones de embalaje de un artículo. Si este método de enumeración de configuraciones de artículos se usa cuando es necesario soportar los procesos comerciales o cuando se basa en las limitaciones del sistema, puede ser adecuado el constructo de base de datos no relacional que se define a continuación.

La base de datos de artículos se construye con un registro del artículo base (tabla) y segmentos (tablas) para cada nivel de la configuración de embalaje del artículo. Con un diseño adecuado, este tipo de sistema puede soportar la asignación de precios, los pedidos y los envíos de cualquier nivel de la configuración de embalaje (artículo comercial) con la información adecuada de peso y dimensiones. Permite que se mantengan inventarios por nivel de embalaje y en total para el artículo base. También brinda a los socios de canal o clientes la elección de pedir y facturar unidades. Cumplir con estos requisitos hace que este enfoque suela ser una buena solución comercial para los fabricantes, ya que cumple con las necesidades más críticas en la cadena de suministro y es práctica su implementación, especialmente en sistemas pequeños y distribuidos en los que el desempeño es esencial.

Usando una estructura de datos GTIN-14, el registro de artículos base contiene la base el número de ID GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 (dígitos 2 a 13) como la clave, con toda la información relacionada con la unidad base y el artículo en total (incluyendo el balance total del inventario). Cada uno de los segmentos del empaque contiene información única a la configuración de embalaje respectiva (por ej., indicador, dígito de verificación, relación de cantidad con respecto al siguiente nivel inferior de la configuración, dimensiones, peso, precios). Después de acceder al registro del artículo usando el GTIN del artículo base (dígitos 2 a 13), se accede a los segmentos del empaque usando el indicador (primer dígito). Este constructo demanda que:

- El artículo comercial debe ser de medida fija.
- Debe haber un número global de artículo comercial (GTIN) único para el artículo base de las configuraciones de embalaje relacionadas, que es GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13.
- Cada configuración de embalaje relacionado se limita a ocho niveles de empaque para el artículo base usando los valores indicadores 1 a 8.

Al almacenar GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 en un campo de referencia de 14 dígitos o un portador de datos de 14 dígitos, deben almacenarse con base en reglas que garanticen su unicidad.

Las compañías que reciban los artículos comerciales con GTIN deben poder procesar el GTIN completo sin importar el modo en que se estructuró.

7.7 Cadenas de elementos representadas en los portadores de datos

Las cadenas de elementos escaneadas se decodifican como cadena completa por el dispositivo de lectura y luego se transmiten para su procesamiento en el software de la aplicación. La cadena completa está compuesta de un identificador de simbología y una o más cadenas de elementos. El significado de una cadena de elementos también se determina por el portador de datos en el que se representa.

Se presenta una sinopsis del portador de datos de las cadenas de elementos descritas en estas especificaciones en la figura [7.7-1](#), la cual también presenta una descripción general del rango de números secuenciales de los artículos comerciales por portador de datos.

Las cadenas de elementos codificadas en cualquier simbología GS1 que use identificadores de aplicación GS1 (como GS1-128, GS1 DataMatrix, GS1 DataBar, Código GS1 QR, GS1 DotCode y Composite GS1) están compuestas de uno o más identificadores de aplicación GS1 y uno o varios campos de datos. El identificador de aplicación GS1 denota los contenidos y la estructura de los campos de datos respectivos, vea la sección [3](#). La sección [7.8](#) presenta más información sobre los aspectos del procesamiento de datos.

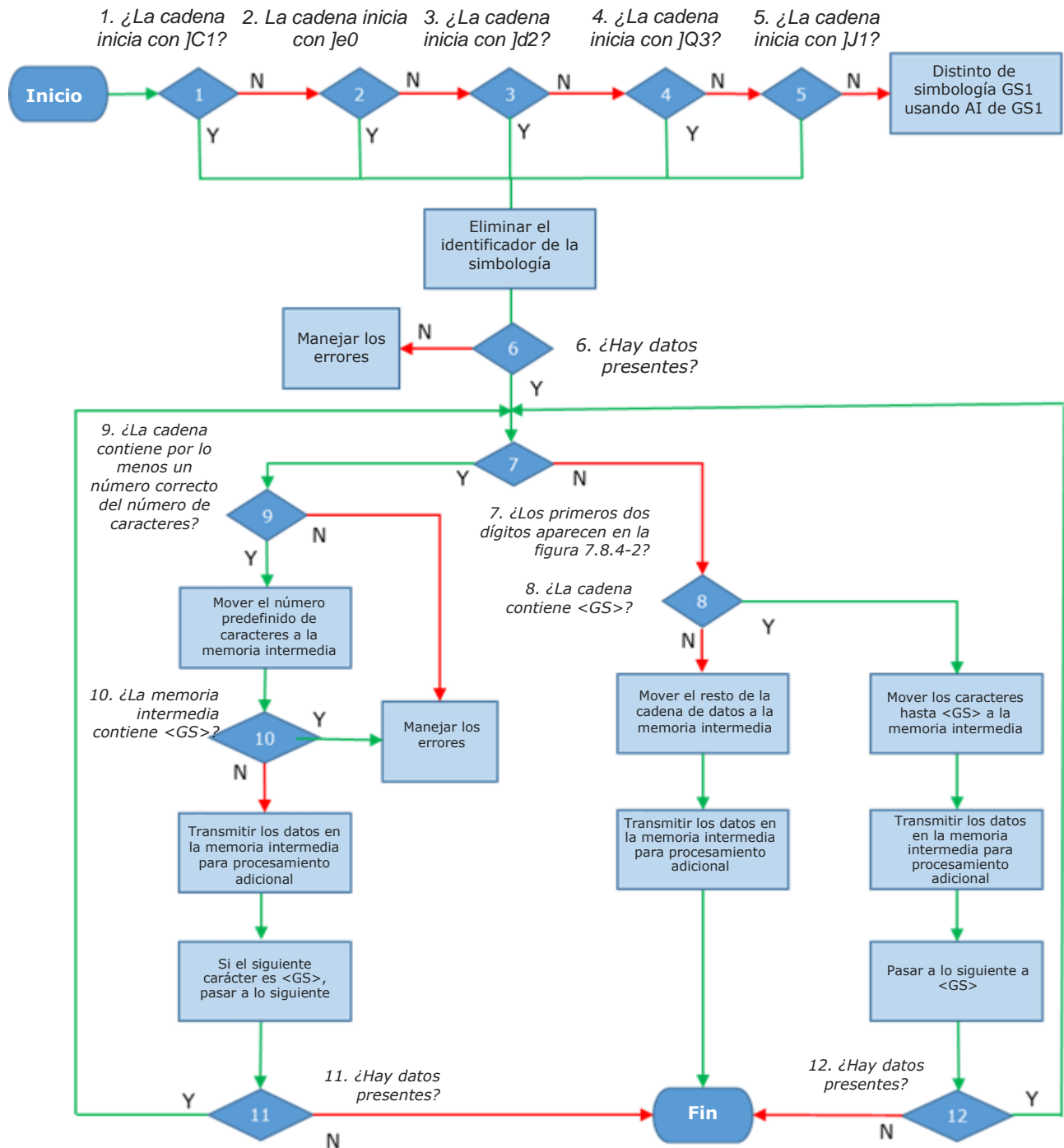
Figura 7.7-1. Cadenas de elementos por portador de datos

		Código de barras ITF-14 o GS1-128											
								Código de barras EAN-13					
					UPC-A o UPC-E código de barras			Código de barras EAN-8					
*	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	0	0	C
2.						0	0	0	0	0	0	0	C
						0	9	9	9	9	9	9	C
1.	*	*	*	*	*	1	0	0	0	0	0	0	C
						1	3	9	9	9	9	9	C
2.	*	*	*	*	*	2	0	0	0	0	0	0	C
						2	9	9	9	9	9	9	C
1.	*	*	*	*	*	3	0	0	0	0	0	0	C
						9	6	9	9	9	9	9	C
1.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	C
2.	*	*	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C
			0	0	7	9	9	9	9	9	9	9	C
1.	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	0	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
4.	*	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	0	3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
2.	*	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
5.	*	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	5	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1.	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	1	3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
2. 4.	*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	*	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1.	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	0	9	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
7.	*	9	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	C
		9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
8.	*	9	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	*	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
5. 6.	*	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
		9	8	2	9	9	9	9	9	9	9	9	C
5.	*	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	C
	8	0	0	0	0	0	1	3	9	9	9	9	C
1.	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	C
	8	0	0	0	0	0	9	6	9	9	9	9	C
1. 3.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	C
	9	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	C
1. 3.	1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	C
	9	0	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1. 3.	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	9	0	3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1. 3.	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	9	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1. 3.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	9	1	3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
1. 3.	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	9	9	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C
8.	1	9	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	C
	8	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C

1. Medida fija; 2. Distribución restringida de medida fija; 3. Medida variable; 4. Distribución restringida de medida variable (distinto de GTIN); 5. Cupones (distinto de GTIN); 6. Recibos de reembolsos (distinto de GTIN); 7. ISSN; 8. ISBN

7.8 Procesamiento de datos a partir de simbología GS1 usando identificadores de aplicación GS1

Figura 7.8-1. Descripción general del procesamiento de datos



Esta lógica del sistema se mantiene para cualquier simbología GS1 que use identificadores de aplicación GS1. Los identificadores de la simbología listados en la figura [7.8-1](#) son:

-]C1 = GS1-128.
-]e0 = GS1 DataBar y símbolos Composite de GS1.

- **Jd2** = GS1 DataMatrix.
- **JQ3** = Código GS1 QR.
- **JJ1** = GS1 DotCode.

7.8.1 General

Cualquier simbología GS1 que use identificadores de aplicación GS1 puede representar varias cadenas de elementos en forma concatenada (vea la sección 5).

Para el procesamiento que se muestra en la figura 7.3-1, es necesario separar cada cadena de elementos, lo cual se realiza al procesar la rutina que se ilustra en la figura 7.8-1.

7.8.2 Longitudes de identificador de aplicación GS1

Los Identificadores de Aplicación GS1 asignados tienen una longitud definida. Cada Identificador de Aplicación GS1 tiene 2, 3 o 4 dígitos de longitud. Conocer estas longitudes puede ayudar a procesar cadenas de datos. Cuando se aprueba un Identificador de Aplicación GS1 para uso de aplicación, se define la longitud del AI GS1. Todos los AI GS1 que comiencen con los mismos dos dígitos iniciales DEBERÁN tener la misma longitud. La Figura 7.8.2-1 proporciona las longitudes definidas de los AI GS1 en función de los dos dígitos iniciales.

Figura 7.8.2-1 Longitudes de identificador de aplicación GS1

Primeros 2 dígitos	Longitud AI GS1	Primeros 2 dígitos	Longitud AI GS1	Primeros 2 dígitos	Longitud AI GS1	Primeros 2 dígitos	Longitud AI GS1	Primeros 2 dígitos	Longitud AI GS1
00	2	20	2	34	4	71	3	95	2
01	2	21	2	35	4	72	4	96	2
02	2	22	2	36	4	80	4	97	2
10	2	23	3	37	2	81	4	98	2
11	2	24	3	39	4	82	4	99	2
12	2	25	3	40	3	90	2		
13	2	30	2	41	3	91	2		
15	2	31	4	42	3	92	2		
16	2	32	4	43	4	93	2		
17	2	33	4	70	4	94	2		

7.8.3 Cadenas de elementos con longitudes predefinidas usando identificadores de aplicación GS1

La representación de más de una cadena de elementos en la simbología GS1 usando identificadores de aplicación GS1 puede requerir el uso de un carácter entre las distintas cadenas de elementos para marcar que terminan.

Sin embargo, para habilitar la impresión de códigos de barras más pequeños, algunas cadenas de elementos tienen longitud predefinida, así está determinado dónde terminan, y NO DEBERÍA usarse un carácter separador. Estas cadenas de elementos se presentan en la tabla predefinida en la figura 7.8.5-2. Todas las otras cadenas de elementos, aunque se definan de longitud fija en la sección 3, no son de longitud predefinida y son formalmente campos de longitud variable que requieren carácter separador si les sigue otra cadena de elementos.

NO DEBERÍA usarse un carácter separador al final de la última cadena de elementos representada en un código de barras ni para ciertas combinaciones de AI definidas por la especificación de simbología (por ej., algunos tipos de GS1 DataBar).

7.8.4 El carácter separador y su valor

En la simbología GS1-128: El carácter de símbolo de función 1 (FNC1) DEBERÍA ser el carácter separador, y el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)) puede ser una alternativa.

En la simbología GS1 DataMatrix y GS1 DotCode: El carácter de símbolo de función 1 (FNC1) o el carácter de control <GS> DEBE ser el carácter separador.

En la simbología Código GS1 QR: El carácter de control <GS> o el carácter '%' (valor ASCII 37 (decimal), 25 (hexadecimal)) DEBE ser el carácter separador.

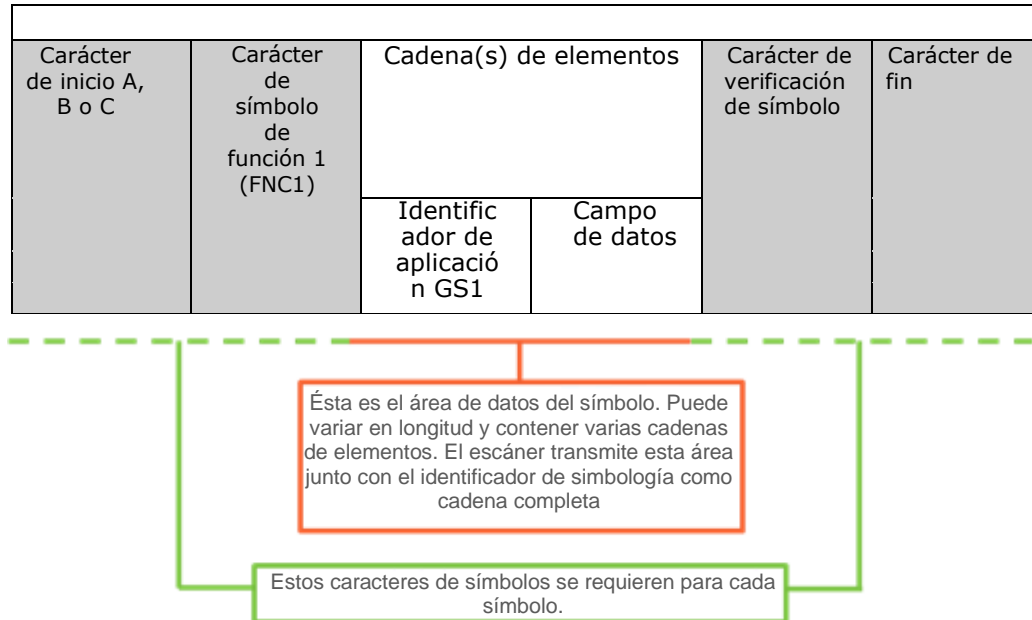
En la simbología GS1 DataBar y Composite GS1: El carácter de símbolo de función 1 (FNC1) DEBE ser el carácter separador.

El valor del carácter separador decodificado transmitido en la cadena de datos decodificada siempre es el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)). Es importante notar que algunos sistemas receptores pueden convertir/interpretar el carácter de control <GS> como algo diferente del valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal).

Todas las cadenas de elementos no incluidas en la tabla predefinida que se muestra en la figura [7.8.5-2](#) DEBEN separarse con un carácter separador cuando estén seguidas de otra cadena de elementos en un código de barras único.

7.8.5 Estructura básica de los códigos de barras GS1 que usan identificadores de aplicación GS1 y concatenación

Las simbologías de códigos de barras GS1 que usan identificadores de aplicación GS1 tienen generalmente un carácter de símbolo específico que indica que los datos están codificados de acuerdo con las reglas de identificadores de aplicación GS1. Por ejemplo, la simbología GS1-128 usa el carácter de símbolo de función 1 (FNC1) en la posición que le sigue inmediatamente al carácter de inicio. Este patrón de caracteres está reservado para las aplicaciones del sistema GS1 a nivel mundial y posibilita la distinción entre los códigos de barras GS1-128 y los símbolos de código 128 que codifican datos distintos de GS1.

Figura 7.8.5-1. Ejemplo de estructura de código de barras GS1-128


Todas las simbologías de códigos de barras GS1 que usan identificadores de aplicación GS1 permiten la codificación de varias cadenas de elementos en un código de barras, un proceso llamado concatenación. La concatenación es ventajosa porque significa que los caracteres de doble inicio del símbolo, de verificación del símbolo y de fin se requieren una sola vez, y el espacio requerido para el símbolo es más pequeño que cuando se usan códigos de barras separados para codificar cada cadena de elementos. También mejora la precisión del escaneo, permitiendo un escaneo único en lugar de escaneos múltiples. Las diversas cadenas de elementos se transmiten desde el lector de códigos de barras como una cadena única completa.

Las diversas cadenas de elementos, que se transmiten de códigos de barras concatenados, deben analizarse y procesarse. Todas las cadenas de elementos deben estar separadas por un carácter separador, a menos que tengan una longitud predefinida o aparezcan al final del símbolo (codificadas inmediatamente antes del carácter de verificación de símbolo). Todas las cadenas de elementos de longitud predefinida se contienen en la figura [7.8.5-2](#).

El carácter separador DEBE ser ya sea el carácter de símbolo de función 1 (FNC1), o el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)), o, en el caso de simbología Código GS1 QR, el carácter de control <GS> o el carácter '%' (valor ASCII 37 (decimal), 25 (hexadecimal)). La figura [7.8.5-2](#) contiene todas las cadenas de elementos con longitud predefinida, y por lo tanto NO DEBERÍAN terminarse con un carácter separador.

Figura 7.8.5-2. Cadenas de elementos con longitud predefinida usando identificadores de aplicación GS1

Los primeros dos dígitos del identificador de aplicación GS1	Número de caracteres (identificador de aplicación GS1 y campo de datos)
00	20
01	16
02	16
(03)	16
(04)	18
11	8
12	8
13	8
(14)	8
15	8
16	8
17	8
(18)	8
(19)	8
20	4
31	10
32	10
33	10
34	10
35	10
36	10
41	16



Nota: La figura [7.8.4-2](#) se limita a los números listados y permanecerá sin cambios. Aquellos números en paréntesis aún no se han asignado. Los identificadores de aplicación GS1 que inician con dos dígitos que no están incluidos en la figura [7.8.4-2](#) tienen una longitud variable aunque la definición del identificador de aplicación GS1 especifica un campo de datos de longitud fija.

7.8.6 Concatenación

7.8.5.1 Cadenas de elementos de longitud predefinida

Las cadenas de elementos concatenadas construidas a partir de los identificadores de aplicación GS1 con una longitud predefinida NO DEBERÍAN usar un carácter separador después de la cadena de elementos de longitud predefinida. Cada cadena de elementos se sigue inmediatamente ya sea del siguiente identificador de aplicación GS1 o el carácter de verificación de símbolo y el carácter de fin.

Por ejemplo, la concatenación del peso neto (4.00 kilogramos) con el número global de artículo comercial (GTIN) asociado 95012345678903 NO DEBERÍA incluir el uso de un carácter separador.

- (01) tiene una cadena de elementos predefinida de 16 dígitos.
- (31nn) tiene una cadena de elementos predefinida de 10 dígitos.

Figura 7.8.6.1-1. Datos codificados en dos símbolos GS1-128

Figura 7.8.6.1-2. Datos codificados en un símbolo GS1-128 concatenado

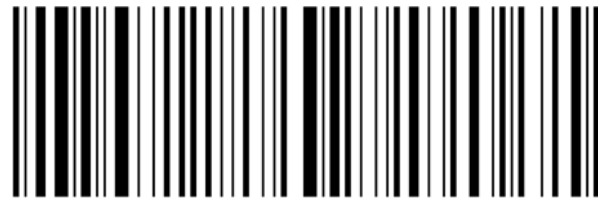

7.8.6.2 Cadenas de elementos de longitud no predefinida

Una cadena de elementos que no inicie con dos caracteres definidos en la figura [7.8.5-2](#) DEBE terminarse con un carácter separador, a menos que sea la última cadena de elementos a codificar, en cuyo caso NO DEBERÍA usarse un carácter separador. El carácter separador se coloca inmediatamente después de una cadena de elementos de longitud no predefinida y se sigue del identificador de aplicación GS1 de la siguiente cadena de elementos. El carácter separador usado es ya sea el carácter de símbolo de función 1 (FNC1) o el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)), y se representa siempre en el mensaje transmitido por el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)). Si la cadena de elementos es la última a codificarse, se sigue de los caracteres de verificación de símbolo y de fin.

Por ejemplo, la concatenación del precio por unidad de medida (365 unidades de moneda) y el número de lote (123456) DEBE usar un carácter separador inmediatamente después del precio por unidad de medida.

Figura 7.8.6.2-1. Datos codificados en dos símbolos GS1-128


Figura 7.8.6.2-2. Datos codificados en un símbolo GS1-128 concatenado



(8005) 000365 (10) 123456

Precio por unidad de medida 365

Número de lote 123456



Nota: El FNC1 no se presenta con interpretación legible para el ser humano.

7.8.6.3 Otras consideraciones con el uso de concatenación

La concatenación es un medio efectivo para la presentación de múltiples cadenas de elementos en un código de barras único y se usa para preservar espacio en la etiqueta y optimizar las operaciones de escaneo cuando se permite en el estándar de la aplicación.

Al concatenar una mezcla de cadenas de elementos de longitud predefinida y otras, las cadenas de elementos predefinidas DEBERÍAN aparecer juntas antes de las otras cadenas de elementos. Esto resulta normalmente en un código de barras lineal más corto.

El carácter separador aparece en la cadena de datos decodificada como el carácter de control <GS> (valor ASCII 29 (decimal), 1D (hexadecimal)). El carácter separador NO DEBERÍA usarse al final de la última cadena de elementos codificada en un código de barras GS1.

Sin embargo, la rutina de procesamiento DEBE tolerar un carácter separador único inmediatamente después de cualquier cadena de elementos, se requiera o no, y procesar los datos de acuerdo con la sección [7.8 Procesamiento de datos a partir de simbología GS1 usando identificadores de aplicación GS1](#).

Figura 7.8.6.3-1. Ejemplo de código de barras cuadrado expandido GS1 DataBar que usa concatenación



(01)90614141000015(3202)000150

La concatenación puede no ser deseable en todas las circunstancias (por ej., las etiquetas logísticas GS1 se construyen con frecuencia usando renglones múltiples del código de barras); en estos casos el código de barras que contiene datos de atributos adicionales usando identificadores de aplicación GS1 DEBERÍA imprimirse cerca del código de barras que contiene la clave de identificación de GS1.

Figura 7.8.6.3-2. Ejemplo de simbologías GS1 mixtas (GTIN codificado en UPC-E, fecha de consumo preferente en Composite)



7.8.7 Identificadores de aplicación GS1 con posiciones de punto decimal implícitas

Para todos los identificadores de aplicación GS1 con una posición de punto decimal implícita, aplican las siguientes reglas:

Para los AI de longitud predefinida

- Para los identificadores de aplicación GS1 de longitud predefinida con longitud de campo de datos de 9 o menos, el número máximo de posiciones decimales es igual a la longitud del campo de datos de AI según se indica en el formato del identificador de aplicación GS1, menos 1. Por ejemplo, con un AI con formato de datos N8 el número máximo de posiciones decimales es 7.
- Para los identificadores de aplicación GS1 de longitud predefinida con longitud mayor a 9, el número máximo de posiciones decimales es 9. Por ejemplo, con un AI con formato de datos N12 el número máximo de posiciones decimales es 9.

Ejemplo para los AI de longitud predefinida:

El formato del campo de datos de AI (394n) es N4, así, el número máximo de posiciones decimales implicadas es 3.

La cadena de elementos (3943)1020 especifica que el campo de datos incluye 3 posiciones decimales, y por lo tanto tiene un punto decimal implícito después del primer dígito: 1.020

Para los AI de longitud variable

- Para los identificadores de aplicación GS1 de longitud variable con datos codificados de 9 dígitos o menos, el número máximo de posiciones decimales es igual o menor a la longitud de los datos codificados, menos 1. Por ejemplo, para un campo de datos con 4 dígitos, el número máximo de posiciones decimales es 3.
- Para los identificadores de aplicación GS1 de longitud variable con datos codificados de más de 9 dígitos, el número máximo de posiciones decimales es 9. Por ejemplo, para un campo de datos con 11 dígitos, el número máximo de posiciones decimales es 9.

Ejemplo para los AI de longitud variable:

El formato del campo de datos de AI (392n) es N..15, así, el número máximo de posiciones decimales implicadas es 9. La cadena de elementos (3929)300123456789 especifica un campo de datos 12 dígitos que incluye 9 posiciones decimales, y por lo tanto tiene un punto decimal implícito después del tercer dígito: 300.123456789.

La cadena de elementos (3923)3000200 especifica un campo de datos 7 dígitos que incluye 3 posiciones decimales, y por lo tanto tiene un punto decimal implícito después del cuarto dígito: 3000.200



Nota: Consulte el identificador de aplicación GS1 específico para conocer las restricciones adicionales que pueden aplicarse a dicho identificador de aplicación GS1.

7.8.8 Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN)

Algunas organizaciones regulatorias nacionales o regionales requieren que los farmacéuticos y/o dispositivos médicos se identifiquen con números de reembolso del sector de salud nacional (NHRN). Para el cumplimiento con estos requisitos nacionales/regionales de la industria o regulatorios, en los que el GTIN no cumple con la necesidad actual, el artículo comercial DEBE identificarse con los GTIN y AI (710), (711), (712), (713) y (714) y el número de reembolso del sector de salud nacional.

Uno o más NHRN pueden asociarse con el GTIN único y codificarse dentro del portador de datos en GS1 adecuado para cumplir con múltiples necesidades de negocios comerciales. Vea la figura [7.8.7-1](#) para conocer los ejemplos de los NHRN múltiples.

Los AI de NHRN individuales adicionales pueden asignarse únicamente por GS1 y solo en respuesta a una solicitud de trabajo presentada a través del GSMP.

Figura 7.8.8-1. Ejemplos de mensajes válidos

Cadenas de elementos en el mensaje							Comentario
AI 01	AI 710						Identificación de GTIN de un artículo comercial + NHRN del país "A"
AI 01	AI 710	AI 711					Identificación de GTIN de un artículo comercial + NHRN del país "A" + NHRN del país "B"
AI 01	AI 710	AI 711	AI 712				Identificación de GTIN de un artículo comercial + NHRN del país "A" + NHRN del país "B" + NHRN del país "C"
AI 01	AI 710	AI 711	AI 712	AI 713			Identificación de GTIN de un artículo comercial + NHRN del país "A" + NHRN del país "B" + NHRN del país "C" + NHRN del país "D"
AI 01	AI 710	AI 711	AI 712	AI 713	AI 714		Identificación de GTIN de un artículo comercial + NHRN del país "A" + NHRN del país "B" + NHRN del país "C" + NHRN del país "D" + NHRN del país "E"
AI 01	AI 710	AI 711	AI 712	AI 713	AI 714	AI 715	Identificación de GTIN de un artículo comercial + NHRN del país "A" + NHRN del país "B" + NHRN del país "C" + NHRN del país "D" + NHRN del país "E" + NHRN del país "F"

7.9 Cálculos de caracteres/dígitos de verificación

7.9.1 Cálculos del dígito de verificación estándar para las estructuras de datos GS1

Este algoritmo es idéntico para todas las estructuras numéricas de datos de GS1 de longitud fija (incluyendo GDTI, GLN, GRAI, etc.) que requieren un dígito de verificación.

Figura 7.9.1-1. Algoritmo del dígito de verificación

Posiciones de los dígitos																				
GTIN-8											N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈		
GTIN-12							N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂		
GTIN-13							N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	
GTIN-14							N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄
17 dígitos		N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇		
18 dígitos	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇	N ₁₈		
Multiplique el valor de cada posición por																				
	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3			
Resultados acumulados = suma																				
Restar la suma del múltiplo de diez igual o mayor más cercano = dígito de verificación																				

Figura 7.9.1-2. Ejemplo del cálculo del dígito de verificación

Ejemplo de un cálculo del dígito de verificación para el campo de 18 dígitos																			
Posiciones	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇	N ₁₈	
Número sin dígito de verificación	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6		
Paso 1: multiplicar por	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3		
Paso 2: sumar los resultados para la suma	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
	9	7	18	1	0	4	6	5	0	0	6	1	6	3	12	5	18		
Paso 3: Restar la suma del múltiplo de diez igual o mayor más cercano (110) = dígito de verificación (9)																			
Número con dígito de verificación	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	9	

7.9.2 Cálculo del dígito de verificación para los campos de precio/peso

Para incrementar la seguridad de la lectura de un precio o peso en un código de barras, el dígito de verificación para estos campos no solo se calcula de acuerdo con los métodos descritos en la sección previa, sino también de acuerdo con el procedimiento que se describe en esta sección.

El principio básico del cálculo del dígito de verificación es que a cada posición de dígito en el campo de precio/peso se le asigna un factor de pesado. Factores de pesado **2-**, **3**, **5+** y **5-**. Cada factor de pesado afecta el cálculo específico para la posición involucrada. El resultado de dicho cálculo se llama un producto pesado. Las siguientes figuras muestran los productos pesados de varios factores de pesado.

Figura 7.9.2-1. Factor de pesado 2

Factor de pesado 2										
Regla de cálculo: El dígito se multiplica por 2. Si el resultado tiene dos dígitos, el dígito de decenas se resta del dígito de unidades. El dígito de unidades resultante es el producto pesado.										
Dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Producto pesado	0	2	4	6	8	9	1	3	5	7

Figura 7.9.2-2. Factor de pesado 3

Factor de pesado 3										
Regla de cálculo: El dígito se multiplica por 3. El dígito de unidades del resultado es el producto pesado.										
Dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Producto pesado	0	3	6	9	2	5	8	1	4	7

Figura 7.9.2-3. Factor de pesado 5+

Factor de pesado 5+										
Regla de cálculo: El dígito se multiplica por 5. El dígito de unidades y el dígito de decenas del resultado se suman. El resultado de esta suma es el producto pesado.										
Dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Producto pesado	0	5	1	6	2	7	3	8	4	9

Figura 7.9.2-4. Factor de pesado 5-

Factor de pesado 5-										
Regla de cálculo: El dígito se multiplica por 5. El dígito de decenas del resultado se resta del resultado. El dígito de unidades del resultado de esta resta es el producto pesado.										
Dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Producto pesado	0	5	9	4	8	3	7	2	6	1

7.9.3 Cálculo del dígito de verificación para el campo de precio de cuatro dígitos

Figura 7.9.3-1. Factores de pesado asignados

Factores de pesado asignados				
Posición del dígito	1	2	3	4
Factor de pesado	2-	2-	3	5-

- **Paso 1 del cálculo:** Determinar el producto pesado para cada número en la posición uno a cuatro de acuerdo con los factores de pesado asignados.
- **Paso 2 del cálculo:** Sumar los productos del paso 1.
- **Paso 3 del cálculo:** Multiplicar el resultado del paso 2 por el factor 3. El dígito de unidades del resultado es el dígito de verificación.

Figura 7.9.3-2. Ejemplo de un cálculo del dígito de verificación

Ejemplo de un cálculo del dígito de verificación				
Posición del campo de precio	1	2	3	4
Factor de pesado asignado	2-	2	3	5-
Cantidad	2	-	7	5
		8		
Paso 1: producto pesado de acuerdo con la figura	4	5	1	3
Paso 2: sumar	+	+	+	+
				= 13
Paso 3: multiplicar por 3				= 39 (*)
(*) La posición de unidades es el dígito de verificación.				

7.9.4 Cálculo del dígito de verificación para el campo de precio de cinco dígitos

Figura 7.9.4-1. Factores de pesado asignados

Factores de pesado asignados					
Posiciones de los dígitos	1	2	3	4	5
Factor de pesado	5+	2-	5-	5+	2-

- **Paso 1 del cálculo:** Determinar el producto pesado para cada número en las posiciones uno a cinco de acuerdo con los factores de pesado asignados.
- **Paso 2 del cálculo:** Sumar los productos del paso 1.
- **Paso 3 del cálculo:** Restar el resultado del múltiplo de 10 igual o mayor más cercano.
- **Paso 4 del cálculo:** Tomar el resultado y buscar el mismo número en el renglón del producto pesado de la figura [7.9.2-4](#). El dígito de verificación es el número en el renglón de dígitos de la misma columna.

Figura 7.9.4-2. Ejemplo de un cálculo del dígito de verificación

Ejemplo de un cálculo del dígito de verificación						
Posiciones del campo de precios	1	2	3	4	5	
Factor de pesado asignado	5+	2-	5-	5+	2-	
Cantidad	1	4	6	8	5	
Paso 1: producto pesado de acuerdo con la figura	5	8	7	4	9	
Paso 2: sumar	+	+	+	+	+	= 33
Paso 3: resultado de la resta (40 - 33)						= 7
Paso 4: el producto pesado 7 en la figura con factor de pesado 5- muestra que el número 6 es el dígito de verificación.						

7.9.5 Cálculo del carácter de verificación (para las claves alfanuméricas)

El algoritmo del carácter de verificación GS1 usa MOD 1021,32 para calcular el par de caracteres de verificación para el uso de estructuras de datos alfanuméricos (conjunto de caracteres codificables de AI GS1, vea la sección [7.11](#)). El par de caracteres de verificación usa caracteres alfabéticos en mayúsculas y numéricos (vea la figura 7.9.5-2). El conjunto de caracteres de verificación reduce los errores de clave potenciales al eliminar 0, O y 1, I (caracteres alfanuméricos que se ven similares) de los resultados posibles. Los pares de caracteres de verificación también se vuelven más fáciles de reconocer debido a la estructura de caracteres numéricos y alfabéticos en mayúsculas. El par de caracteres de verificación permite la detección de diversos errores de claves y codificación, incluyendo, entre otros:

- Sustitución(es) de caracteres
- Transposición(es) de caracteres
- Cambios lógicos
- Adición(es) de caracteres
- Omisión(es) de caracteres

Pasos de cálculo del carácter de verificación:

- **Paso 1 del cálculo:** Para cada carácter, recuperar el valor de referencia asignado en la tabla 7.9.5-1
- **Paso 2 del cálculo:** Cada posición de carácter de símbolo recibe un peso en número primo. Iniciando con el carácter distinto de la verificación más a la derecha (X_i) y progresando hacia la izquierda hasta el primer carácter (N_1) incrementa el peso primo 2, 3, 5, 7, 11, 13, a n ; "n" denota el número de caracteres que representan datos que no se incluyen en el par de caracteres de verificación.
- **Paso 3 del cálculo:** Multiplicar cada valor de referencia asignado (del paso 1) por el peso (del paso 2).
- **Paso 4 del cálculo:** El total de los resultados de los cálculos en el paso 3.
- **Paso 5 del cálculo:** Realizar MOD **1021** en la suma de los productos (paso 4).
- **Paso 6 del cálculo:** El resultado del paso 5 es el valor de referencia del carácter de verificación.
- **Paso 7 del cálculo:** Con base en el valor de referencia del carácter de verificación (C_k), determinar el carácter de verificación de GMN usando lo siguiente:
 - a. $C_k = C_1 * 32 + C_2$, (C_1 , C_2 son los valores de referencia asignados para la tabla 7.9.5-2)
 - i. $C_1 = \text{INT}(C_k / 32)$, (el número entero a la izquierda del decimal)

- ii. $C2 = Ck \text{ MOD } 32$
- b. Recuperar los caracteres alfanuméricos para X_{j+1} y X_{j+2} usando $C1$ y $C2$

Figura 7.9.5-1. Valores de referencia de caracteres codificables de AI GS1

Conjunto de caracteres	Valor asignado	Conjunto de caracteres	Valor asignado	Conjunto de caracteres	Valor asignado
!	0	B	30	e	60
"	1	C	31	f	61
%	2	D	32	g	62
&	3	E	33	h	63
'	4	F	34	i	64
(	5	G	35	j	65
)	6	H	36	k	66
*	7	I	37	l	67
+	8	J	38	m	68
,	9	K	39	n	69
-	10	L	40	o	70
.	11	M	41	p	71
/	12	N	42	q	72
0	13	O	43	r	73
1	14	P	44	s	74
2	15	Q	45	t	75
3	16	R	46	u	76
4	17	S	47	v	77
5	18	T	48	w	78
6	19	U	49	x	79
7	20	V	50	y	80
8	21	W	51	z	81
9	22	X	52		
:	23	Y	53		
;	24	Z	54		
<	25	_	55		
=	26	a	56		
>	27	b	57		
?	28	c	58		
A	29	d	59		

Figura 7.9.5-2. Valores de referencia de los caracteres de verificación

Conjunt o de caracteres	Valor asigna do	Conjunt o de caracter es	Valor asigna do	Conjunt o de caracter es	Valor asigna do
2	0	D	11	Q	22
3	1	E	12	R	23
4	2	F	13	S	24
5	3	G	14	T	25

Conjunto de caracteres	Valor asignado		Conjunto de caracteres	Valor asignado		Conjunto de caracteres	Valor asignado
6	4		H	15		U	26
7	5		J	16		V	27
8	6		K	17		W	28
9	7		L	18		X	29
A	8		M	19		Y	30
B	9		N	20		Z	31
C	10		P	21			

Figura 7.9.5-3. Ejemplo de un cálculo de carácter de verificación (con base en el número de modelo global de 25 caracteres)

Posición	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄
GMN	1	9	8	7	6	5	4	A	d	4	X	4	b	L
Valor asignado	14	22	21	20	19	18	17	29	59	17	52	17	57	40
Multiplicar por el factor de pesado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	83	79	73	71	67	61	59	53	47	43	41	37	31	29
Resultados a sumar	116	173	153	142	127	109	100	153	277	73	213	62	176	116
	2	8	3	0	3	8	3	7	3	1	2	9	7	0

Ejemplo de un cálculo del carácter de verificación para el GMN de 25 caracteres, continuación

Posición	P ₁₅	P ₁₆	P ₁₇	P ₁₈	P ₁₉	P ₂₀	P ₂₁	P ₂₂	P ₂₃	P ₂₄	P ₂₅
GMN	5	t	t	r	2	3	1	0	c	2	K
Valor asignado	18	75	75	73	15	16	14	13	58		
Multiplicar por el factor de pesado	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	23	19	17	13	11	7	5	3	2		
Resultados a sumar	414	1425	1275	949	165	112	70	39	116		

Totales de resumen	
Suma de valores asignados pesados	2452 1
MOD 1021 para la suma de valores asignados pesados	17
Resultados enteros de MOD 1021 suma de valores asignados pesados dividido entre 32	0
Restante de MOD 1021 suma de valores asignados pesados multiplicado por 32	17
Carácter de verificación para la posición P ₂₄ referida en la figura 7.9.5-2	2
Carácter de verificación para la posición P ₂₅ referida en la figura 7.9.5-2	K

7.10 GTIN-12 y RCN-12 en un código de barras UPC-E

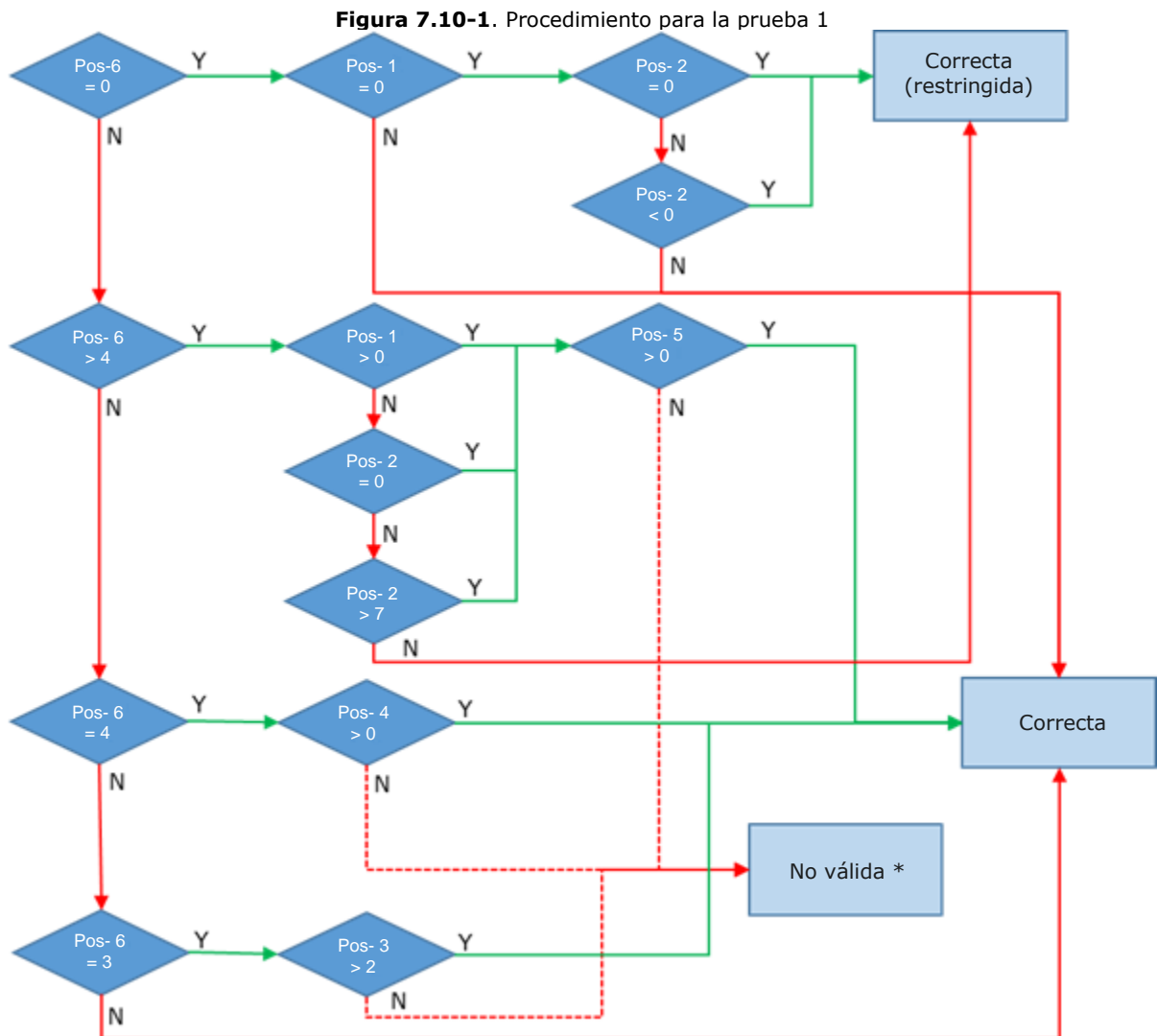
Algunos de los rangos de números de GTIN-12 y RCN-12 que comienzan con U.P.C. El prefijo 0 puede representarse con un símbolo pequeño llamado el código de barras UPC-E (vea la sección 2.1).

El GTIN-12 o RCN-12 se condensa en un código de barras que consiste en seis posiciones de caracteres de símbolos. Para el procesamiento de la aplicación, el GTIN-12 o RCN-12 debe transformarse a su longitud total con el software del lector de códigos de barras o con el software de la aplicación. No existe ningún código de barras UPC-E de seis dígitos.

Es posible crear códigos de barras UPC-E falsos si no se observan correctamente las reglas de codificación. Con las siguientes pruebas se verifica si los dígitos representados en un código de barras UPC-E se pueden expandir correctamente a GTIN-12.

Prueba 1:

Verificar los dígitos codificados en las posiciones 1 a 6 del código de barras UPC-E de acuerdo con el siguiente diagrama.



* Estos códigos de barras UPC-E fueron válidos en las especificaciones previas. La provisión para su aceptación debe hacerse únicamente durante la descodificación.

Prueba 2:

Expandir los dígitos codificados en el código de barras UPC-E a los primeros 11 dígitos del GTIN-12 de longitud total, calcular el dígito de verificación y compararlo con el dígito de verificación decodificado a partir del código de barras UPC-E. Si no coinciden, significa que el símbolo no es válido.

7.11 El subconjunto de GS1 del estándar internacional ISO/IEC 646

La figura [7.11-1](#) lista todos los caracteres permitidos para su uso en las cadenas de elementos de identificadores de aplicación (AI) de GS1 con la excepción del identificador de partes y componentes. La figura [7.11-1](#) corresponde a *ISO/IEC 646* Tabla 1. Los demás caracteres ISO 646 que no se incluyen en esta lista no se permiten en las cadenas de elementos de identificadores de aplicación (AI) de GS1. La figura [7.11-2](#) lista todos los caracteres permitidos para su uso en el identificador de aplicación GS1 del identificador de partes y componentes.

Tenga en cuenta que parte de la información del proceso de transporte puede incluir caracteres acentuados / no latinos y caracteres de espacio que no están disponibles en el subconjunto de la versión de referencia internacional ISO / IEC 646 definida en la figura 7.11-1. Algunas IA en el rango 4300 - 4320 pueden usar los caracteres de la figura 7.11-1 junto con la codificación porcentual como se define en RFC 3986 para admitir caracteres no latinos, y el signo más (+) se acepta como una forma de codificar un carácter de espacio literal.

Figura 7.11-1. Conjunto 82 de caracteres codificables de AI GS1

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada	Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
!	Signo de exclamación	2/1	M	Letra mayúscula M	4/13
"	Comillas	2/2	N	Letra mayúscula N	4/14
%	Signo de porcentaje	2/5	O	Letra mayúscula O	4/15
&	Ampersand	2/6	P	Letra mayúscula P	5/0
'	Apóstrofe	2/7	Q	Letra mayúscula Q	5/1
(	Paréntesis izquierdo	2/8	R	Letra mayúscula R	5/2
)	Paréntesis derecho	2/9	S	Letra mayúscula S	5/3
*	Asterisco	2/10	T	Letra mayúscula T	5/4
+	Signo de suma	2/11	U	Letra mayúscula U	5/5
,	Coma	2/12	V	Letra mayúscula V	5/6
-	Guion/resta	2/13	W	Letra mayúscula W	5/7
.	Punto final	2/14	X	Letra mayúscula X	5/8
/	Barra	2/15	Y	Letra mayúscula Y	5/9
0	Dígito cero	3/0	Z	Letra mayúscula Z	5/10
1	Dígito uno	3/1	_	Guion bajo	5/15
2	Dígito dos	3/2	a	a minúscula	6/1
3	Dígito tres	3/3	b	b minúscula	6/2
4	Dígito cuatro	3/4	c	c minúscula	6/3
5	Dígito cinco	3/5	d	d minúscula	6/4
6	Dígito seis	3/6	e	e minúscula	6/5
7	Dígito siete	3/7	f	f minúscula	6/6
8	Dígito ocho	3/8	g	g minúscula	6/7
9	Dígito nueve	3/9	h	h minúscula	6/8
:	Dos puntos	3/10	i	i minúscula	6/9
;	Punto y coma	3/11	j	j minúscula	6/10
<	Signo de menos de	3/12	k	k minúscula	6/11
=	Signo de igualdad	3/13	l	l minúscula	6/12
>	Signo de más de	3/14	m	m minúscula	6/13
?	Signo de interrogación	3/15	n	n minúscula	6/14
A	Letra mayúscula A	4/1	o	o minúscula	6/15
B	Letra mayúscula B	4/2	p	p minúscula	7/0
C	Letra mayúscula C	4/3	q	q minúscula	7/1
D	Letra mayúscula D	4/4	r	r minúscula	7/2
E	Letra mayúscula E	4/5	s	s minúscula	7/3
F	Letra mayúscula F	4/6	t	t minúscula	7/4
G	Letra mayúscula G	4/7	u	u minúscula	7/5
H	Letra mayúscula H	4/8	v	v minúscula	7/6
I	Letra mayúscula I	4/9	w	w minúscula	7/7

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada	Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
J	Letra mayúscula J	4/10	x	x minúscula	7/8
K	Letra mayúscula K	4/11	y	y minúscula	7/9
L	Letra mayúscula L	4/12	z	z minúscula	7/10

Figura 7.11-2. Conjunto 39 de caracteres codificables de AI GS1

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada	Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
#	Signo de número	2/3	H	Letra mayúscula H	4/8
-	Guion/resta	2/13	I	Letra mayúscula I	4/9
/	Barra	2/15	J	Letra mayúscula J	4/10
0	Dígito cero	3/0	K	Letra mayúscula K	4/11
1	Dígito uno	3/1	L	Letra mayúscula L	4/12
2	Dígito dos	3/2	M	Letra mayúscula M	4/13
3	Dígito tres	3/3	N	Letra mayúscula N	4/14
4	Dígito cuatro	3/4	O	Letra mayúscula O	4/15
5	Dígito cinco	3/5	P	Letra mayúscula P	5/0
6	Dígito seis	3/6	Q	Letra mayúscula Q	5/1
7	Dígito siete	3/7	R	Letra mayúscula R	5/2
8	Dígito ocho	3/8	S	Letra mayúscula S	5/3
9	Dígito nueve	3/9	T	Letra mayúscula T	5/4
A	Letra mayúscula A	4/1	U	Letra mayúscula U	5/5
B	Letra mayúscula B	4/2	V	Letra mayúscula V	5/6
C	Letra mayúscula C	4/3	W	Letra mayúscula W	5/7
D	Letra mayúscula D	4/4	X	Letra mayúscula X	5/8
E	Letra mayúscula E	4/5	Y	Letra mayúscula Y	5/9
F	Letra mayúscula F	4/6	Z	Letra mayúscula Z	5/10
G	Letra mayúscula G	4/7	En blanco intencionalmente		

7.12 Determinación del siglo en las fechas

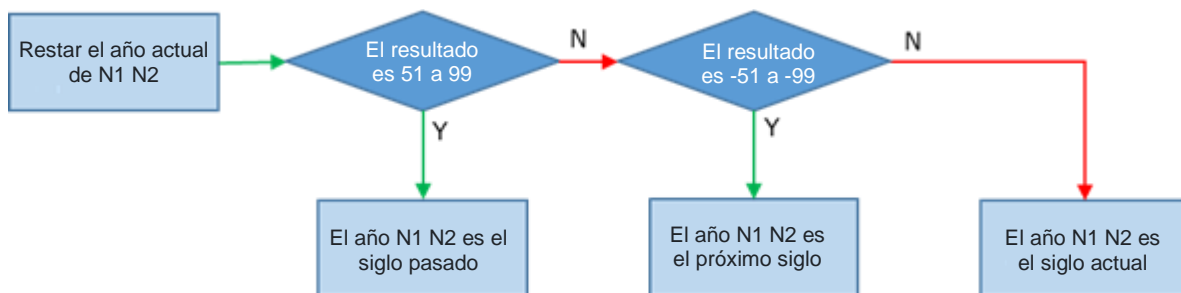
Hay cadenas de elementos disponibles para los siguientes tipos de fechas:

- Fecha de producción: AI (11).
- Fecha de vencimiento: AI (12).
- Fecha de acondicionamiento: AI (13).
- Fecha de consumo preferente: AI (15).
- Fecha límite de venta: AI (16).
- Fecha de caducidad: AI (17).
- Fecha y hora de caducidad AI (7003).
- Fecha de primera congelación: AI (7006).
- Fecha de cultivo: AI (7007).
- Fecha y hora de producción: AI (8008).

Se deja a discreción del usuario la interpretación de un tipo de fecha en particular en el sentido de sus prácticas comerciales. Tal interpretación puede variar de acuerdo con el rango de productos para el cual se aplique la fecha.

Debido a que el campo de datos del año consiste en dos posiciones, el siglo se establece siguiendo el procedimiento en la figura a continuación.

Figura 7.12-1. Determinación del siglo



Nota: La cadena de elementos solo puede especificar una fecha dentro del rango de 49 años en el pasado a 50 años al futuro del año presente.

8 Perfiles estándar de aplicación (ASP)

8.1	Introducción	498
8.2	ASP 1: artículos comerciales de medida fija escaneados en puntos de venta minoristas.	499
8.3	ASP 2: Artículos comerciales de medida fija escaneados en los puntos de venta y en la distribución general	502
8.4	ASP 3: Artículos comerciales de medida variable escaneados en puntos de venta minoristas	
8.5	ASP 4: Artículo comercial de consumo minorista con empaque extendido	506

8.1 Introducción

La implementación de los estándares GS1 es voluntaria a menos que esté relacionada con una regulación específica. Aun así, cuando una empresa requiere o afirma cumplir con los estándares GS1, es importante comprender exactamente qué significa conformidad. Los estándares de aplicación de AIDC en la sección 2 especifican el alcance de la aplicación, el identificador requerido, los atributos obligatorios/opcionales, las opciones de soporte de datos (p. ej., EAN/UPC, GS1 DataMatrix), las especificaciones de los soportes de datos (p. ej., calidad de impresión, rango de tamaño) y reglas como asignación de claves de identificación GS1. Por ejemplo, los minoristas requieren que los proveedores coloquen un código de barras EAN/UPC (con un GTIN) en el paquete de consumo, ya que el minorista requiere el GTIN para transacciones de inventario y POS, como pedidos y facturas. Por lo tanto, el código de barras EAN/UPC también debe imprimirse con una especificación de calidad mínima para garantizar que pueda cumplir su propósito. De esta manera, los estándares GS1, acordados e implementados por la industria, brindan la base para medir la conformidad con los requisitos de los socios comerciales de manera consistente.

Los perfiles estándares de aplicación (ASP) de la AIDC facilitan la búsqueda y comprensión de los requisitos de conformidad. Están organizados por aplicaciones de forma modular. Por ejemplo, hay muchas normas de aplicación AIDC en la sección 2 que se refieren a los productos de medida fija escaneados en el punto de venta minorista, pero dos ASP las cubren todas. Los destinatarios de las ASP son aquellos que especifican lo que debe implementarse y todos los que participan para garantizar una implementación conforme. Puede tratarse de un proveedor de un producto de consumo que se asegure de que el envase lleva el identificador, los atributos, el código de barras y el tamaño/calidad del código de barras correctos, pero también puede tratarse de una función de control de calidad que evalúe el envase. También puede ser un proveedor de soluciones que se asegure de que sus sistemas de diseño, impresión, verificación o escaneado de códigos de barras se adaptan a los identificadores, atributos, códigos de barras y tamaños especificados por los ASP correspondientes al producto que ofrecen.

Más allá de documentar los requisitos actuales de conformidad con el estándar de la aplicación AIDC mencionados anteriormente, los ASP proporcionan:

- Referencias a reglas que se aplican a través de estándares de aplicaciones, como reglas de administración de múltiples códigos de barras, reglas de asignación de llaves de identificación GS1, reglas de ubicación de símbolos y más.
- Referencias a estándares técnicos relacionados con la aplicación, como la lista de identificadores de aplicación GS1, especificaciones de simbología y más.
- Capacidad para documentar acuerdos de la industria sobre futuros requisitos de conformidad para que la industria pueda planificar y construir un estado futuro que brinde mayor claridad e interoperabilidad, menos divergencia y una migración administrada hasta que la nueva capacidad sea lo suficientemente generalizada como para servir como una alternativa al estándar actual. Por ejemplo, el sector minorista puede determinar que los códigos de barras 2D podrían añadir un valor significativo a un área de aplicación, GS1 puede utilizar un ASP para documentar su acuerdo sobre qué códigos de barras 2D quieren, qué tamaño/calidad se requiere, reglas para el período de migración para apoyar la compatibilidad hacia atrás y más.
- Potencial para simplificar las especificaciones para las compras de hardware y software haciendo referencia a los requisitos de conformidad para los ASP relevantes para el rendimiento de un sistema.

Los ASP no están organizados de forma jerárquica ni agrupados lógicamente. Se documentan con un enfoque modular por prioridad industrial y se enumeran secuencialmente a medida que se aprueban. Este enfoque modular permitirá la persistencia de las referencias a las ASP. Por ejemplo, la integridad referencial de las ASP en los documentos de requisitos de los proveedores o en los acuerdos de compra de sistemas que utilizan las ASP para especificar los requisitos seguirá siendo relevante independientemente de las futuras adiciones de ASP.

Como clave para entender las siguientes tablas de la ASP, se ofrecen descripciones detalladas a modo de orientación:

- **Base de los requisitos de conformidad:** cada ASP se basa en uno o más estándares normativos de aplicación AIDC. Por lo general, se encuentran en la sección 2 de este documento, pero también pueden estar en documentos independientes. Las referencias a la sección o documentos se registran en la sección 8 y dentro de esta tabla.
- **Opciones de identificador:** Los estándares de aplicación AIDC contienen una clave de identificación GS1 requerida, como GTIN para artículos comerciales, SSCC para unidades logísticas, GLN para ubicaciones físicas y más. En el caso de GTIN, pueden existir hasta cuatro formatos diferentes, GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 y GTIN-14. En algunos casos, se pueden usar los cuatro, pero en otros casos, solo se permiten uno, dos o tres formatos.

- **Atributo(s) obligatorio(s):** Siempre se requiere una clave de identificación GS1 y en algunas aplicaciones un atributo es obligatorio. Por ejemplo, los artículos comerciales de medida variable con un GTIN también requieren un atributo de peso o medida.
- **Atributo(s) opcional(es):** La Sección [3.2](#) proporciona una lista de todos los Identificadores de aplicaciones GS1 y los datos definidos por GS1 para su uso en códigos de barras. Todos los atributos que respaldan la clave de identificación GS1 en uso son opcionales si no se enumeran como obligatorios. La parte responsable de etiquetar el objeto es responsable de determinar si se necesitan atributos opcionales.
- **Opciones de portadores de datos:** Hay varios portadores de datos aprobados dentro del estándar de aplicación GS1 AIDC. Cada estándar de aplicación AIDC registra qué soportes de datos son conformes. En algunos casos, también puede haber un soporte de datos requerido y otro que se puede usar además del primero.
- **Especificaciones de portador:** cada estándar de aplicación AIDC que incluye un código de barras tiene especificaciones de tamaño y calidad de impresión mínimas. La conformidad con estas especificaciones y la ubicación adecuada garantizan que el código de barras tenga una alta probabilidad de escanearse con éxito en el entorno de escaneo requerido.
- **Formato/sintaxis de los datos (sintaxis del identificador):** Los soportes de datos GS1 AIDC admiten cuatro sintaxis diferentes. Cada sintaxis define un enfoque estructurado para representar los datos cuando se codifican, de modo que puedan interpretarse y procesarse correctamente cuando se descodifican. La sintaxis simple no tiene una estructura real y es sólo texto numérico. También existe la sintaxis de cadena de elementos GS1 que se utiliza para codificar los identificadores de aplicación (AI) GS1 y su campo asociado, la sintaxis URI EPC que se utiliza para codificar los AI soportados dentro de las cabeceras EPC y la sintaxis URI GS1 Digital Link que facilita la interoperabilidad con la web.

8.2 ASP 1: artículos comerciales de medida fija escaneados en puntos de venta minoristas

La ASP 1 se aplica a los envases de productos que están destinados a ser escaneados en el punto de venta minorista, son de medida fija (no se venden en función del peso o la medida variable) y no están destinados a ser escaneados en la distribución general. Algunos ejemplos son los artículos comerciales que se venden en la caja del comercio minorista, como la leche, las latas de sopa, un sombrero, una lámpara, una raqueta de tenis, un paquete de pilas o un juguete. El estándar normativo de aplicación de AIDC para ASP 1 son las secciones [2.1.3.1](#), [2.1.3.2](#) o [2.1.3.3](#) (según el identificador y la elección del símbolo) para los productos de distribución general y [2.1.3.6](#) para los productos alimenticios frescos.

✓ **Nota:** El ASP 1 no se aplica a los productos distribuidos bajo control a través de una farmacia o botica con receta médica ni a los libros y publicaciones en serie en los que se aplican identificaciones, soportes de datos, especificaciones y/o normas adicionales.

✓ **Nota:** Es posible que algunos artículos comerciales, como las latas de bebidas empaquetadas con anillos de plástico, no oculten el código de barras en el nivel de la lata individual, ya que el producto se puede vender en cantidades de uno o un grupo (p. ej., paquete de seis). En este caso, el código de barras de cada bebida puede requerir conformidad con ASP 1, pero las transacciones de paquetes de seis, donde se escanea el código de barras de las latas de bebidas individuales, pueden requerir una confirmación de la cantidad de pago.

Figura 8.2.1 Requisitos de conformidad de la ASP 1

Requisitos de conformidad	Productos generales para venta minorista	Alimentos frescos
Base de los requisitos de conformidad	Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.3.1 Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.3.2 Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.3.3	Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.3.6
Opciones de identificador	GTIN-8, GTIN-13, GTIN-12	GTIN-8, GTIN-13, GTIN-12
Atributo(s) obligatorio(s)	N/A	N/A

Requisitos de conformidad	Productos generales para venta minorista	Alimentos frescos
Atributo(s) opcional(es)	Véase en la sección 3.2 la lista de identificadores de aplicación GS1 que pueden utilizarse con el identificador	Véase en la sección 3.2 la lista de identificadores de aplicación GS1 que pueden utilizarse con el identificador
Opciones de portadores de datos	EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E GS1 DataBar Omnidireccional GS1 DataBar Omnidireccional apilado GS1 DataBar Expandido GS1 DataBar Expandido Apilado	EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E GS1 DataBar Omnidireccional GS1 DataBar Omnidireccional apilado GS1 DataBar Expandido GS1 DataBar Expandido
Especificaciones de los portadores	tabla de especificación de símbolos 1 en la sección 5.12.3.1	tabla de especificación de símbolos 1 en la sección 5.12.3.1
Formato/sintaxis de los datos (sintaxis de los identificadores)	Cadena de elementos GS1 simple	Cadena de elementos GS1 simple

Figura 8.2.2 Normas de aplicación cruzada

Reglas de aplicación cruzada	Descripción	Sección en las Especificaciones Generales GS1
Reglas del GTIN	Gestión de unicidad, Asignación de números, Definiciones de Administración de GTIN	4.3 , 4.3.7
Reglas de licencia que pueden afectar a la asignación de GTIN	Los requisitos adicionales de las siguientes secciones se aplican cuando una empresa cambia de estatus legal como resultado de una adquisición, fusión, compra parcial, escisión o "spin-off".	1.6
Relaciones de datos	Reglas para combinaciones permitidas de cadenas de elementos en la misma entidad física, independientemente de los soportes de datos aplicados a la entidad.	4.14
Interpretación legible por humanos	Se proporcionan reglas de interpretación legible por humanos (HRI) para estandarizar los requisitos de impresión y facilitar la capacitación del personal sobre cómo tratar con los portadores de datos GS1 AIDC que fallan al escanear o leer.	4.15
Código de barras múltiple	Cuando se introducen códigos de barras adicionales en un entorno de escaneo existente o en una aplicación comercial, los códigos de barras existentes deben seguir siendo aceptables. Esta sección proporciona un conjunto de prácticas de gestión destinadas a permitir el uso de múltiples códigos de barras en el mismo paquete.	4.16
Colocación de símbolo utilizada en POS	Esta sección proporciona pautas para la colocación de códigos de barras en artículos comerciales que se escanearán en el punto de venta (POS).	6.3

Figura 8.2.3 ASP 1 especificaciones técnicas relacionadas

Especificaciones técnicas relacionadas	Descripción	Sección de especificaciones generales GS1
Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico	Esta sección describe el significado, la estructura y la función de las cadenas de elementos del sistema GS1 para que puedan ser procesadas correctamente en los programas de aplicación de los usuarios. Una cadena de elementos es la combinación de un identificador de aplicación GS1 y un campo de datos del identificador de aplicación GS1. Véase también el navegador de identificadores de aplicación GS1	3.2
Códigos de barras lineales - EAN/UPC	El EAN/UPC fue el primer tipo de código de barras que se utilizó a escala mundial para apoyar el proceso de compra en el comercio minorista.	5.2
Códigos de barras lineales - GS1 DataBar	GS1 DataBar es una familia de simbologías lineales utilizadas dentro del sistema GS1.	5.5
Producción de códigos de barras y evaluación de la calidad	Esta sección cuenta con especificaciones de calidad y evolucionará para cumplir con los cambios en los soportes de datos y su uso dentro del sistema GS1.	5.12
Cálculo de Dígito verificador	Esta sección describe el algoritmo utilizado para el cálculo de los dígitos de control	7.9
El subconjunto GS1 de la norma internacional ISO/IEC 646	Enumera todos los caracteres permitidos para su uso en las cadenas de elementos del Identificador de Aplicación (AI) de GS1.	7.11

8.3 ASP 2: Artículos comerciales de medida fija escaneados en los puntos de venta y en la distribución general

La ASP 2 se aplica a los paquetes de productos destinados a escanear en el punto de venta minorista, son de medida fija (no se venden por peso o medida) pero, a diferencia de ASP1, también están destinados a "escaneo de distribución general". Ejemplos de estos productos pueden ser un horno de microondas o una bolsa grande de alimento para animales. El estándar de aplicación normativo AIDC para ASP 2 es la sección [2.1.4](#)

Figura 8.3.1 ASP 2 requisitos de conformidad

Requisitos de conformidad	Medida Fija (POS) y Distribución General
Base de los requisitos de conformidad	Sección de Especificaciones Generales GS1 2.1.4
Opciones de identificador	GTIN-8, GTIN-13, GTIN-12
Atributo(s) obligatorio(s)	N/A
Atributo(s) opcional(es)	Véase en la sección 3.2 la lista de identificadores de aplicación GS1 que pueden utilizarse con el identificador
Opciones de portadores de datos	EAN-8, EAN-13, UPC-A, or UPC-E GS1 DataBar Omnidireccional GS1 DataBar Apilado Omnidireccional GS1 DataBar Expandido GS1 DataBar Expandido Apilado
Especificaciones de los transportistas	Tabla de especificación de símbolos 3 en la sección 5.12.3.3
Formato/sintaxis de los datos (sintaxis de los identificadores)	Cadena de elementos GS1 simple

Figura 8.3.2 ASP 2 reglas de aplicación cruzada

Reglas de aplicación cruzada	Descripción	Sección en Especificaciones Generales GS1
Reglas de GTIN	Gestión de unicidad, Asignación de números, Definiciones de Administración de GTIN	4.3 , 4.3.7
Reglas de licencia que pueden afectar la asignación del GTIN	Los requisitos adicionales de las siguientes secciones se aplican cuando una empresa cambia de estatus legal como resultado de una adquisición, fusión, compra parcial, escisión o "spin-off".	1.6
Relaciones de datos	Reglas para las combinaciones permitidas de cadenas de elementos en la misma entidad física, independientemente del soporte o soportes de datos aplicados a la entidad.	4.14
Interpretación legible para el ser humano	Se proporcionan reglas de interpretación legible por el ser humano (HRI) para estandarizar los requisitos de impresión y facilitar la formación del personal sobre cómo tratar los soportes de datos GS1 AIDC que no se escanean o leen.	4.15

Reglas de aplicación cruzada	Descripción	Sección en Especificaciones Generales GS1
Código de barras múltiple	Cuando se introducen códigos de barras adicionales en un entorno de escaneo existente o en una aplicación comercial, los códigos de barras existentes deben seguir siendo aceptables. Esta sección proporciona un conjunto de prácticas de gestión destinadas a permitir el uso de múltiples códigos de barras en el mismo paquete.	4.16
Colocación de símbolo utilizada en POS	Esta sección proporciona pautas para la colocación de códigos de barras en artículos comerciales que se escanearán en el punto de venta y distribución general. Los artículos de escaneo de distribución general incluyen cualquier artículo manejado como una sola unidad en el proceso de transporte y distribución.	6.3 , 6.7

Figure 8.3.3 ASP 2 especificaciones técnicas relacionadas

Especificaciones técnicas relacionadas	Descripción	Sección de Especificaciones Generales GS1
Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico	Esta sección describe el significado, la estructura y la función de las cadenas de elementos del sistema GS1 para que puedan procesarse correctamente en los programas de aplicación de los usuarios. Una cadena de elementos es la combinación de un identificador de aplicación GS1 y un campo de datos del identificador de aplicación GS1. Consulte también el navegador de identificadores de aplicaciones GS1	3.2
Códigos de barras lineales - EAN/UPC	Los códigos de barras EAN/UPC fueron el primer tipo de código de barras utilizado a escala mundial para respaldar el proceso de pago minorista.	5.2
Códigos de barras lineales - GS1 DataBar	GS1 DataBar es una familia de simbologías lineales utilizadas dentro del sistema GS1.	5.5
Producción de códigos de barras y evaluación de la calidad	Esta sección tiene especificaciones de calidad y evolucionará para cumplir con los cambios en los soportes de datos y su uso dentro del sistema GS1.	5.12
Cálculo de Dígito verificador	Esta sección describe el algoritmo utilizado para los cálculos de dígitos de control	7.9
El subconjunto GS1 de la norma internacional ISO/IEC 646	Enumera todos los caracteres permitidos para su uso en las cadenas de elementos del Identificador de aplicación (AI) de GS1.	7.11

8.4 ASP 3: Artículos comerciales de medida variable escaneados en puntos de venta minoristas

ASP 3 se aplica a los paquetes de productos que están destinados a ser escaneados en el punto de venta minorista e identificados con un GTIN, son de medida variable (se venden en función del peso o la medida) y no están destinados al escaneo de distribución general. Los ejemplos incluyen frutas, verduras, productos lácteos, artículos de panadería, carne y aves que se venden por peso o medida. El estándar normativo de aplicación AIDC para ASP 3 es la sección [2.1.12](#) de las Especificaciones Generales GS1.

Figura 8.4.1 ASP 3 requisitos de conformidad

Requisitos de conformidad	Medida variable de alimentos frescos usando GTIN + conteo/peso	Alimentos frescos de medida variable usando RCN
Base de los requisitos de conformidad	Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.12.1	Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.12.1
Opciones de identificador	GTIN-13, GTIN-12	RCN-13, RCN-12
Atributo(s) obligatorio(s)	Debe tener al menos uno de los siguientes: AI(30)/AI(31nn)/AI(32nn)/AI(35nn)/AI(36n)	N/A
Atributos opcionales	Consulte la sección 3.2 para ver la lista de identificadores de aplicación GS1 que se pueden usar con el identificador	N/A
Data carrier choices	GS1 DataBar Expandido GS1 DataBar Expandido Apilado	EAN-13, UPC-A
Carrier specifications	tabla de especificación de símbolos 1 en la sección 5.12.3.1	tabla de especificación de símbolos 1 en la sección 5.12.3.1
Formato/sintaxis de datos (sintaxis del identificador)	Cadena de elementos GS1 simple	Simple

Figura 8.4.2 ASP 3 reglas de aplicación cruzada

Reglas de aplicación cruzada	Description	Sección de Especificaciones Generales GS1
Reglas del GTIN	Gestión de unicidad, Asignación de números, Definiciones de administración del GTIN	4.3
Reglas de licencia que pueden afectar la asignación de GTIN	Se aplican requisitos adicionales en las siguientes secciones cuando una empresa cambia de estado legal como resultado de una adquisición, fusión, compra parcial, división o "escisión".	1.6
Relaciones de datos	Reglas para combinaciones permitidas de cadenas de elementos en la misma entidad física, independientemente de los soportes de datos aplicados a la entidad.	4.14
Interpretación legible por humanos	Se proporcionan reglas de interpretación legible por humanos (HRI) para estandarizar los requisitos de impresión y facilitar la capacitación del personal sobre cómo tratar con los portadores de datos GS1 AIDC que fallan al escanear o leer.	4.15

Reglas de aplicación cruzada	Description	Sección de Especificaciones Generales GS1
Código de barras múltiple	Cuando se introducen códigos de barras adicionales en un entorno de escaneo existente o en una aplicación comercial, los códigos de barras existentes deben seguir siendo aceptables. Esta sección proporciona un conjunto de prácticas de gestión destinadas a permitir el uso de múltiples códigos de barras en el mismo paquete.	4.16
Colocación de símbolo utilizada en POS	Esta sección proporciona pautas para la colocación de códigos de barras en artículos comerciales que se escanearán en el punto de venta.	6.3

Figura 8.4.3 ASP 3 especificaciones técnicas relacionadas

Especificaciones técnicas relacionadas	Descripción	Sección de Especificaciones Generales GS1
Identificadores de Aplicación GS1 en orden numérico	Esta sección describe el significado, la estructura y la función de las cadenas de elementos del sistema GS1 para que puedan procesarse correctamente en los programas de aplicación de los usuarios. Una cadena de elementos es la combinación de un identificador de aplicación GS1 y un campo de datos del identificador de aplicación GS1. Consulte también el navegador de identificadores de aplicaciones GS12	3.2
Códigos de barras lineales - EAN/UPC	Los códigos de barras EAN/UPC fueron el primer tipo de código de barras que se utilizó a escala mundial para apoyar el proceso de pago en las tiendas.	5.2
Linear barcodes - GS1 DataBar	GS1 DataBar es una familia de simbologías lineales utilizadas en el sistema GS1.	5.5
Producción de códigos de barras y evaluación de la calidad.	Esta sección cuenta con especificaciones de calidad y evolucionará para cumplir con los cambios en los soportes de datos y su uso dentro del sistema GS1.	5.12
Cálculos de dígitos de control	Esta sección describe el algoritmo utilizado para el cálculo de los dígitos de control	7.9
El subconjunto GS1 del Estándar Internacional ISO/IEC 646	Enumera todos los caracteres permitidos para su uso en las cadenas de elementos del Identificador de aplicación (AI) de GS1.	7.11

8.5 ASP 4: Artículo comercial de consumo minorista con empaque extendido

La información sobre el paquete de un producto se puede ampliar de muchas maneras cuando el consumidor escanea un código de barras para acceder a los recursos web en línea. Por ejemplo, un comprador escanea una caja de pasta empaquetada para encontrar una selección de recetas. Para las nuevas aplicaciones de empaque extendido, se utiliza un enfoque habilitado para la web que utiliza la sintaxis URI de enlace digital GS1 y el código QR o matriz de datos. Por esta razón, la ASP se centra únicamente en el enfoque prospectivo. Antes del estándar GS1 Digital Link URI, GS1 aprobó dos enfoques para alcanzar aplicaciones de empaque extendidas que estaban disponibles dentro del sistema de estándares GS1. Todas las implementaciones heredadas de estos enfoques siguen siendo conformes, pero las nuevas implementaciones DEBEN usar el enfoque URI de enlace digital GS1. El estándar normativo de aplicación AIDC para ASP 4 es la sección [2.1.13](#) de las Especificaciones Generales GS1.

Figura 8.5.1 ASP 4 requisitos de conformidad

Requisitos de conformidad	Productos minoristas generales URI de enlace digital GS1
Base de los requisitos de conformidad	Especificaciones Generales GS1 sección 2.1.13.1 para URI de Digital Link GS1
Opciones de identificador	GTIN-8, GTIN-13, GTIN-12
Atributo(s) obligatorio(s)	N/A
Atributos opcionales	Consulte la sección 3.2 para ver la lista de identificadores de aplicación GS1 que se pueden usar con el identificador
Opciones de portadores de datos	Código QR (sólo GS1 Digital Link URI) Data Matrix (sólo GS1 Digital Link URI)
Especificaciones de los portadores	tabla de especificación de símbolos 1 en la sección 5.12.3.1 adendum 2 para GS1 Digital Link URI
Formato/sintaxis de los datos (sintaxis de los identificadores)	GS1 Digital Link URI (estándar GS1 Digital Link URI - https://www.gs1.org/standards/gs1-digital-link)

Figure 8.5.2 ASP 4 reglas de aplicación cruzada

Reglas de aplicación cruzada	Descripción	Sección de Especificaciones Generales GS1
Reglas del GTIN	Gestión de unicidad, Asignación de números, Definiciones de gestión de GTIN	4.3 , 4.3.7
Reglas de licencia que pueden afectar la asignación de GTIN	Se aplican requisitos adicionales en las siguientes secciones cuando una empresa cambia de estado legal como resultado de una adquisición, fusión, compra parcial, división o "escisión".	1.6
Relaciones de datos	Reglas para combinaciones permitidas de cadenas de elementos en la misma entidad física, independientemente de los soportes de datos aplicados a la entidad.	4.14
Interpretación legible por humanos	Se proporcionan reglas de interpretación legible por humanos (HRI) para estandarizar los requisitos de impresión y facilitar la capacitación del personal sobre cómo tratar con los portadores de datos GS1 AIDC que fallan al escanear o leer.	4.15

Reglas de aplicación cruzada	Descripción	Sección de Especificaciones Generales GS1
Código de barras múltiple	Cuando se introducen códigos de barras adicionales en un entorno de escaneo existente o en una aplicación comercial, los códigos de barras existentes deben seguir siendo aceptables. Esta sección proporciona un conjunto de prácticas de gestión destinadas a permitir el uso de múltiples códigos de barras en el mismo paquete.	4.16

Figura 8.5.3 ASP 4 especificaciones técnicas relacionadas

Especificaciones técnicas relacionadas	Description	Sección de Especificaciones Generales GS1
Identificadores de aplicación GS1 en orden numérico	Esta sección describe el significado, la estructura y la función de las cadenas de elementos del sistema GS1 para que puedan procesarse correctamente en los programas de aplicación de los usuarios. Una cadena de elementos es la combinación de un identificador de aplicación GS1 y un campo de datos del identificador de aplicación GS1. Consulte también el navegador de identificadores de aplicaciones GS1	3.2
Códigos de barras bidimensionales: matriz de datos, código QR	Las Especificaciones Generales GS1 hacen referencia normativamente a los estándares ISO/IEC para Data Matrix (ISO/IEC 16022) y QR Code (ISO/IEC 18004) para los aspectos técnicos de las simbologías de códigos de barras bidimensionales. Ambos tipos de símbolos son simbologías de matriz bidimensional independientes que se componen de módulos cuadrados dispuestos dentro de un patrón de búsqueda.	5.9 , 5.10
Barcode production and quality assessment	Esta sección tiene especificaciones de calidad y evolucionará para cumplir con los cambios en los soportes de datos y su uso dentro del sistema GS1.	5.12
Cálculos de dígitos de control	Esta sección describe el algoritmo utilizado para los cálculos de dígitos de control	7.9
The GS1 subset of International Standard ISO/IEC 646	Enumera todos los caracteres permitidos para su uso en las cadenas de elementos del Identificador de aplicación (AI) de GS1.	7.11
La prueba de expresión regular GS1	La prueba de expresiones regulares se utiliza para identificar códigos de barras 2D codificados con la sintaxis URI de GS1 Digital Link. Esta prueba de plausibilidad es necesaria ya que no tenemos el "FNC1" que identifica la sintaxis de cadenas de elementos GS1	Estándar GS1 Digital Link URI, Capítulo 6
Las reglas del tipo de enlace GS1 para el GS1 Digital Link	Los tipos de enlace (abreviatura de tipos de relación de enlace) son legibles tanto por humanos como por máquinas. Los tipos de enlace hacen posible utilizar un soporte de datos para múltiples propósitos.	Vocabulario web de GS1 para las reglas de "tipo de enlace" de GS1 Digital Link

9 Glosario de términos de estándares de GS1

9.1	Glosario de términos y definiciones de GS1	476
9.2	Abreviaturas de GS1.....	486
9.3	Términos preexistentes (retirados).....	487

9.1 Glosario de términos y definiciones de GS1

Este glosario incluye los términos y definiciones aplicados en este documento. Vea la versión en línea en www.gs1.org/glossary.

Término	Definición
simbología bidimensional	Símbolos de lectura óptica que deben examinarse tanto vertical como horizontalmente para leer el mensaje completo. Los símbolos bidimensionales pueden ser de uno de dos tipos: símbolos de matriz o símbolos de filas múltiples. Los símbolos bidimensionales tienen error de detección y pueden incluir características de corrección de error.
criterios de aceptación	Permiso para una pequeña variación en la medida entre los verificadores u operadores comerciales durante las pruebas de verificación de código de barras.
potencia activa	Representa la potencia medida real ("activa") de un producto biológico, como los productos de la hemofilia.
símbolo adicional	Un código de barras usado para codificar información complementaria a aquella en el código de barras principal.
símbolos adyacentes	Los códigos de barras múltiples colocados cerca unos de otros, sin infringir las zonas mudas.
empaquete agregado (según 2018/574 de la UE)	Cualquier paquete que contenga más de una unidad de cajetilla de productos de tabaco. Para GS1, esto puede ser tanto un agrupamiento de artículos comerciales como una unidad logística.
AIM DotCode	Simbología de código de barras bidimensional representada por puntos impresos de acuerdo con la Especificación AIM DotCode.
Asignación	La asociación de un prefijo GS1, un prefijo GS1 de empresa o una clave de identificación GS1 emitidos con una entidad o un objeto de acuerdo con las normas y políticas de GS1.
Alfanumérico	Describe un conjunto de caracteres que contiene caracteres alfabéticos (letras), dígitos numéricos (números) y otros caracteres, como los signos de puntuación.
Apertura	Una apertura física que es parte de la ruta óptica en un dispositivo como un lector, un fotómetro o una cámara. La mayoría de las aperturas son circulares, pero pueden ser rectangulares o elípticas.
Perfil estándar de aplicación	Una plantilla que registra los requisitos de conformidad de los estándares de aplicación AIDC existentes y futuros, las decisiones normativas (MSWG, ISO, Reglamento, ...), mantiene la centralización de las reglas de aplicación cruzada y las especificaciones técnicas relacionadas.
tipo de activo	Un componente del Identificador Global de Activos Retornables (GRAI), asignado por el propietario o gestor del activo, para crear un GRAI único.
Atributo	Una cadena de elementos que proporciona información adicional: sobre una entidad identificada con una clave de identificación GS1, tal como un número de lote asociado con un número global de artículo comercial (GTIN).
autodiscriminación	La capacidad de un lector de reconocer y decodificar automáticamente varias simbologías de código de barras.
identificación y captura automática de datos (AIDC)	Una tecnología usada para la captura de datos automática. Las tecnologías AIDC incluyen códigos de barras, tarjetas inteligentes, datos biométricos y RFID.
patrones auxiliares	Componentes de la simbología EAN/UPC. El patrón de barra de protección central, el patrón de barra de protección izquierda y el patrón de barra de protección derecha son ejemplos de estos.
ganancia/pérdida de barras	El aumento/la reducción en el ancho de la barra debido a efectos del proceso de reproducción e impresión.
código de barras	Un símbolo que codifica datos en un patrón legible por una máquina de barras oscuras adyacentes, de ancho variable, paralelas y rectangulares y espacios más claros.
verificación de código de barras	La evaluación de la calidad impresa de un código de barras basado en normas ISO/IEC usando verificadores de códigos de barras que cumplan con ISO/IEC.
UDI - DI básico	El UDI - DI básico es un identificador único específico a una familia de productos de dispositivos médicos. Se representa mediante un número global de modelo (GMN) de GS1.
Lote	El lote o número de lote asocia un artículo comercial con la información que el fabricante considera pertinente para la trazabilidad del artículo comercial. Los datos pueden referirse al propio artículo comercial o a los artículos que contiene.
barras portadoras	Barra que limita la parte superior y la inferior de las barras de un código de barras o un marco que rodea el símbolo completo, destinado a equalizar la presión ejercida por la placa de impresión sobre la superficie total del símbolo y/o para evitar que el lector de código de barras haga un escaneo corto.
dueño de la marca	La organización que posee las especificaciones de un artículo comercial, independientemente de dónde y quién lo fabrica. El propietario de la marca normalmente es responsable de la gestión del Número de artículo comercial global (GTIN).
transportista (logística) / portador	Un transportista es la parte que proporciona servicios de fletes. Un portador es un mecanismo físico o electrónico que transporta información comercial.
conjunto de caracteres 39	El conjunto de caracteres que se encuentra en ISO 646: Asignaciones de carácter gráfico único, incluyendo los numéricos, alfabéticos en mayúsculas, y los caracteres "#", "-" y "/".

Término	Definición
conjunto de caracteres 82	El conjunto de caracteres que se encuentra en <i>ISO 646</i> : Asignaciones de carácter gráfico único, incluyendo numéricos, alfabéticos en mayúsculas y minúsculas, más veinte caracteres especiales excluyendo el de "espacio".
par de caracteres de verificación	Un par de caracteres finales calculado a partir de los otros caracteres de algunas claves de identificación GS1. Este dígito se utiliza para comprobar que los datos se han compuesto correctamente.
dígito de verificación	Un último dígito calculado a partir de los otros dígitos de algunas claves de identificación GS1. Este dígito se utiliza para comprobar que los datos se han redactado correctamente. (vea cálculo del dígito de verificación de GS1).
componente/parte	Un artículo destinado a pasar por lo menos por un proceso de transformación adicional para crear mercancías terminadas con propósitos de consumo final
identificador de componente/parte (CPID)	El identificador único de un componente/una parte, que abarca un prefijo GS1 de empresa y una referencia del componente/la parte
componente compuesto	Este término se usa para referirse al componente del símbolo bidimensional dentro de un símbolo compuesto.
simbología del compuesto	Un símbolo compuesto del sistema GS1 consiste en un componente lineal (que codifica la identificación principal del artículo) asociado con un componente compuesto adyacente (que codifica datos de atributos, tales como número de lote o fecha de caducidad). El símbolo compuesto siempre incluye un componente lineal, de manera que la identificación principal puede leerse con todas las tecnologías de escaneo, y que los lectores de imágenes puedan usar el componente lineal como un patrón buscador para el componente compuesto bidimensional adyacente. El símbolo compuesto siempre incluye una de las tres versiones de componente compuesto bidimensional de filas múltiples (por ejemplo, CC-A, CC-B, CC-C) para la compatibilidad con los lectores CCD lineales y de área.
Concatenación	La representación de varias cadenas de elementos en un código de barras.
Conforme	El estado en el que un sistema cumple con un estándar especificado.
nivel de configuración	Asignación o agrupación de artículos comerciales que incluye uno o más del mismo artículo comercial.
Consignación	Un agrupamiento de unidades logísticas o de transporte ensambladas por un expedidor de fletes o transportista para transportar bajo un solo documento de transporte (por ejemplo, una guía de transporte interna)
variante de producto de consumo (CPV)	Un atributo alfanumérico de un GTIN asignado a una variante de artículos comerciales de consumo minorista para su vida útil.
subdivisión nacional	Divisiones administrativas principales, o áreas similares, de un país incluidas en la <i>ISO 3166-1</i> . Algunos ejemplos son un estado dentro de los Estados Unidos, una región en Francia o un cantón en Suiza.
Cupón	Un vale que puede canjearse en el punto de venta por un valor en efectivo o un artículo libre.
código de barras de cupón extendido	Un código de barras complementario, de uso exclusivo en Norteamérica, que puede imprimirse sobre un cupón para proporcionar información adicional, como códigos de oferta, fechas de caducidad, y números de identificación nacional.
ID de instancia de cupón	La identificación de una instancia única de un cupón digital.
emisor de cupón	La parte emisora de los cupones y ostenta la responsabilidad comercial y financiera de los cupones.
Cliente	La parte que recibe, compra o consume un artículo o servicio.
carácter de datos	Una letra, un dígito u otro símbolo representado en los campos de datos de una cadena de elementos.
campo de datos	Un campo que contiene una clave de identificación GS1, un RCN o información del atributo
Data Matrix	Una simbología de matriz bidimensional autónoma conformada de módulos cuadrados arreglados dentro del perímetro de un patrón buscador. Data Matrix ISO versión ECC 200 es la única versión que admite números de identificación del sistema GS1, incluida la función 1 símbolo de carácter (FNC1). Los símbolos de Data Matrix son leídos por lectores o sistemas visuales de imágenes bidimensionales.
títulos de datos	Los títulos de datos son las descripciones abreviadas de cadenas de elementos usadas para respaldar la interpretación humana manual de los códigos de barra.
cara frontal de referencia	El lado de un artículo comercial de consumo minorista usado como el punto de partida para capturar atributos dimensionales con fines de alineamiento de datos.
cupón digital	Un cupón digital es una presentación electrónica distribuida y presentada sin manifestarse como "papel" o alguna otra forma física, y que puede intercambiarse por un descuento económico o por puntos de lealtad al hacer una compra.
modo directo	Función de recuperación de información de un dispositivo móvil cuando el código de barras contiene ya sea la dirección (URL) del contenido o servicio, o el contenido mismo, en la línea.
marcado directo de piezas (DPM)	El marcado directo de piezas se refiere al proceso de marcar un símbolo en un artículo mediante un método intrusivo o no intrusivo.
impresión directa	Un proceso en el cual el aparato impresor imprime el símbolo haciendo contacto directo con un sustrato (por ejemplo, flexografía, inyección de tinta, por puntos).

Término	Definición
tipo de documento	Un componente de un identificador global de tipo de documento (GDTI) asignado por un emisor de documentos para crear un GDTI único.
surtido dinámico	Un surtido que comprende una cantidad fija de un surtido variable de dos o más artículos comerciales de consumo minoristas diferentes, cada uno identificado con un GTIN único. Todos los artículos comerciales de consumo minoristas y sus GTIN se habrán comunicado al destinatario antes de su comercialización y se declararán en el empaque. El destinatario ha aceptado que el proveedor pueda cambiar el surtido sin previo aviso.
familia de simbología EAN/UPC compuesta	Una familia de códigos de barra que abarca la simbología del compuesto UPC-A, la simbología del compuesto UPC-E, la simbología del compuesto EAN-8 y la simbología del compuesto EAN-13.
simbología EAN/UPC	Una familia de códigos de barra que abarca los códigos de barra EAN-8, EAN-13, UPC-A y UPC-E. Aunque los códigos de barra UPC-E no tienen identificadores de simbología independiente, funcionan como una simbología independiente a través del software de aplicación de escaneo. Vea también código de barras EAN-8, código de barras EAN-13, código de barras UPC-A y código de barras UPC-E.
código de barras EAN-13	Un código de barras de la simbología EAN/UPC que codifica GTIN-13 o RCN-13.
código de barras EAN-8	Un código de barras de la simbología EAN/UPC que codifica GTIN-8 o RCN-8.
operador económico (de acuerdo con 2018/574 de la UE)	Cualquier persona física o moral que participa en el comercio de productos de tabaco, incluyendo el de exportación, del fabricante al último operador económico antes de la primera salida al menudeo. Se relaciona con el requisito de EOID por cada país donde una parte opere unas instalaciones.
comercio electrónico	La realización de actividades de gestión y comunicación comercial a través de métodos electrónicos, como el intercambio de datos electrónicos (EDI) y los sistemas de recolección de datos automáticos.
mensaje electrónico	Un compuesto de cadenas de elementos de datos escaneados e información de transacción ensamblados para la validación de datos y el procesamiento inequívoco en una aplicación de usuario.
Código de producto electrónico (EPC)	Un esquema de identificación para identificar universalmente objetos físicos (por ejemplo, artículos comerciales, activos y ubicaciones) mediante 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 una lectura eficaz y eficiente de las etiquetas EPC.
Elemento	Una barra o un espacio únicos de un código de barras.
cadena de elementos	La combinación de un identificador de aplicación GS1 y un campo de datos de identificador de aplicación GS1.
Encuentro	Situación en el curso ininterrumpido de servicios de atención médica realizados por uno o más proveedores de atención médica a un sujeto de atención
nivel mejorado de marcado AIDC (para artículos comerciales sanitarios regulados)	Un nivel dentro de un sistema graduado de marcado AIDC de artículo comercial que proporciona un GTIN más información de atributos
episodio de atención	Un encuentro a serie de encuentros relacionados con la detección y el cuidado subsecuente de un requisito de salud en particular.
UE 2018/574	Un reglamento de la Unión Europea sobre la trazabilidad de productos de tabaco
paridad igualada	Una característica de la codificación de un carácter de símbolo mediante la cual el carácter de símbolo contiene un número igualado de módulos oscuros.
empaque extendido	Un enfoque en el que se da a los consumidores acceso a información o servicios adicionales sobre artículos comerciales a través de su dispositivo móvil. Es la capacidad de recuperar información adicional sobre el artículo comercial a través de dispositivos móviles o, en general, de vincular un artículo comercial con servicios o información virtual de confianza.
dígito de extensión	El primer dígito del SSCC (código seriado de contenedor de envío) asignado por el usuario y diseñado para aumentar la capacidad del SSCC.
instalaciones (según UE 2018/574)	Cualquier lugar, edificación o máquina expendedora donde se fabriquen, almacenen o coloquen en el mercado productos de tabaco.
artículos comerciales de consumo acabados	Un producto después de que todos los procesos de producción y empaque han concluido y está listo para su distribución al consumidor final.
longitud fija	Término usado para describir un campo de datos en una cadena de elementos con un número establecido de caracteres.
artículo comercial de medida fija	Un artículo producido siempre en la misma versión predefinida (por ejemplo, tipo, tamaño, peso, contenido, diseño) que puede venderse en cualquier punto de la cadena de suministro.
expedidor de fletes	La parte que organiza el transporte de mercancía, incluyendo servicios conectados y/o procedimientos relacionados, en representación de un embarcador (remitente) o destinatario.

Término	Definición
alimentos frescos	Artículos comerciales de las siguientes categorías de productos: frutas y verduras, carnes, mariscos, panadería y alimentos listos para servirse como quesos, carnes curadas o cocinadas frías, ensaladas, etc. Los alimentos frescos se definen como comida que no se conserva mediante enlatado, deshidratación, congelamiento ni ahumado.
cadena completa	Datos transmitidos por el lector de código de barras a partir de leer un portador de datos, incluyendo el identificador de simbología así como los datos codificados.
carácter de símbolo de función 1 (FNC1)	Un carácter de simbología usado en algunos portadores de datos en GS1 con propósitos específicos.
escaneo de distribución general	Entornos de escaneo que incluyen artículos comerciales con código de barras empacados para transporte, unidades logísticas, activos y etiquetas de ubicación.
artículo comercial de consumo minorista general	Un artículo comercial de consumo minorista identificado con un GTIN-13, GTIN-12 o GTIN-8, que usa códigos de barras lineales omnidireccionales y puede escanearse con lectores omnidireccionales de grandes volúmenes.
Productos generales minoristas	Todos los artículos comerciales que pasan por el punto de venta.
GINC	Vea número global de identificación para consignación
componente de extensión de GLN	El componente de extensión de GLN se usa para identificar ubicaciones físicas internas a un lugar identificado con un GLN (tiendas, fábricas, edificios, etc.).
número global de cupón (GCN)	Una clave de identificación GS1 proporciona una identificación única global para un cupón, con un número de serie opcional
Identificador global de tipo de documento (GDTI)	La clave de identificación GS1 usada para identificar un tipo de documento. La clave abarca un prefijo GS1 de empresa, el tipo de documento, el dígito de verificación, y un número de serie opcional.
Registro global de información electrónica sobre una parte (GEPiR®)	Una interfaz de buscador web y un conjunto de protocolos máquina a máquina para que las bases de datos de membresía de las organizaciones miembro (MO) de GS1 comuniquen información de la empresa a claves GS1 seleccionadas, incluyendo información sobre la asignación de los prefijos GS1 de empresa usados para crear claves GS1 y/o claves GS1 asignadas individualmente. Creado en 1997 como una herramienta para el personal de las MO, el alcance inicial del GEPiR se planeó para proporcionar un motor de búsqueda de direcciones y números telefónicos de miembros usando las bases de datos de los prefijos GS1 de empresa (GCP) de las MO como la fuente de información. En versiones más recientes, el GEPiR también proporciona un conjunto muy limitado de información sobre las partes (GLN) y los artículos comerciales (GTIN).
Número global de identificación para consignación (GINC)	La clave de identificación GS1 usada para identificar un agrupamiento lógico de unidades logísticas o de transporte ensambladas para transportarse con un solo documento de transportación (por ejemplo, una guía de transporte interna). La clave comprende un prefijo GS1 de empresa y la referencia del transporte del expedidor de fletes o transportista.
Identificador global individual de activo (GIAI)	La clave de identificación GS1 usada para identificar un activo individual. La clave comprende un prefijo GS1 de empresa y la referencia al activo individual.
Número global de localización (GLN)	La clave de identificación GS1 usada para identificar lugares físicos o partes. La clave comprende un prefijo GS1 de empresa, una referencia de ubicación y un dígito de verificación.
Número global de modelo (GMN)	La clave de identificación GS1 usada para identificar el modelo de producto o una familia de productos. La clave comprende un prefijo GS1 de empresa, la referencia al modelo y un par de caracteres de verificación.
Identificador global de activos retornables (GRAI)	La clave de identificación GS1 utilizada para identificar activos retornables. La clave abarca un prefijo GS1 de empresa, el tipo de activo, el dígito de verificación, y un número de serie opcional.
Número global de relación del servicio (GSRN)	El número global de relación del servicio es la clave de identificación GS1 usada para identificar la relación entre una organización que ofrece servicios y el destinatario o proveedor de servicios. La clave comprende un Prefijo GS1 de empresa, una referencia del servicio y un dígito de verificación.
Número global de identificación de envío (GSIN)	La clave de identificación GS1 usada para identificar un agrupamiento lógico de unidades logísticas o de transporte ensambladas por el remitente (vendedor) para un envío de ese remitente a un destinatario (comprador) haciendo referencia a un aviso de envío y/o BOL. La clave comprende un Prefijo GS1 de empresa, una referencia del embarcador y un dígito de verificación.
Número global de artículo comercial® (GTIN®)	La clave de identificación GS1 utilizada para identificar artículos comerciales. La clave comprende un Prefijo GS1 de empresa, una referencia de artículo y un dígito de verificación.
portador de datos AIDC GS1	Significa representar datos en forma legible por una máquina; se usa para permitir la lectura automatizada de las cadenas de elementos de acuerdo con la especificación de uso de GS1.
Identificador de aplicación GS1	El campo de dos o más dígitos al comienzo de una cadena de elementos que define de manera única su formato y significado.
campo de datos del identificador de aplicación GS1	Los datos usados en una aplicación comercial definida por un identificador de aplicación GS1.
Fuente de datos de confianza (TSD) entre empresas y consumidores de GS1	Un concepto de red gestionada por GS1 que aprovecha los GTIN (identificación del producto) y GDSN (información del producto) y admitiría la comunicación de datos auténticos sobre el producto proporcionados por los dueños de la marca a los minoristas, proveedores de aplicaciones por internet, el gobierno y los consumidores y compradores a través de internet y dispositivos móviles (teléfonos, laptops, etc.).

Término	Definición
cálculo del carácter de verificación de GS1	Un algoritmo usado por el sistema GS1 para el cálculo de los caracteres de verificación para comprobar la exactitud de los datos.
cálculo del dígito de verificación de GS1	Un algoritmo usado por el sistema GS1 para el cálculo de los dígitos de verificación para comprobar la exactitud de los datos. (Por ejemplo, dígito de verificación módulo 10, dígito de verificación de precio).
Código de cupón de GS1 para áreas de tipo de cambio común	Un número de identificación para los cupones emitidos en un área de tipo de cambio común (por ejemplo, la moneda europea) que usa la estructura de datos de código-13 de cupón.
Prefijo GS1 de empresa	Una cadena única de cuatro a doce dígitos que se utiliza para emitir claves de identificación GS1. Los primeros dígitos son un Prefijo GS1 válido y la longitud debe ser al menos uno más larga que la longitud del Prefijo GS1. El Prefijo GS1 de empresa es emitido por una Organización Miembro de GS1. Como el Prefijo GS1 de empresa varía en longitud, la emisión de un Prefijo GS1 de empresa excluye todas las cadenas más largas que comienzan con los mismos dígitos de ser emitidas como Prefijos GS1 de empresa. Consultar también Prefijo de empresa UPC.
Licenciario de un prefijo GS1 de empresa	La entidad a la que se otorga una licencia de prefijo GS1 de empresa.
Familia de simbologías compuestas GS1 DataBar	Una familia de símbolos que abarca todos los códigos de barras GS1 DataBar cuando un componente compuesto acompañante se imprime directamente sobre el componente lineal.
código de barras GS1 DataBar expandido	Un código de barras que codifica cualquier clave de identificación GS1 más datos de atributos, como el peso y la fecha de consumo preferente, en un símbolo lineal que lectores del punto de Venta programados adecuadamente pueden escanear de manera omnidireccional.
Código de barras GS1 DataBar expandido apilado	Un código de barras que es una variación del código de barras GS1 DataBar expandido que se apila en múltiples filas y se utiliza cuando el símbolo normal sería demasiado ancho para la aplicación.
código de barras GS1 DataBar limitado	Un código de barras que codifica un GTIN con un dígito inicial de cero o un dígito indicador de uno en un símbolo lineal, para uso en artículos pequeños que no se escanearán en el punto de venta.
código de barras GS1 DataBar omnidireccional	Un código de barras que codifica un GTIN. Está diseñado para leerse en lectores omnidireccionales.
Familia GS1 DataBar para POS minorista	Los miembros de la familia de simbología GS1 DataBar diseñados para leerse en segmentos con lectores omnidireccionales en puntos de venta minoristas: GS1 Databar omnidireccional; GS1 DataBar omnidireccional apilado; GS1 DataBar expandido; GS1 DataBar expandido apilado.
Código de barras CGS1 DataBar apilado	Un código de barras que es una variación del código de barras GS1 DataBar truncado que se apila en dos filas y se utiliza cuando el código de barras GS1 DataBar truncado sería demasiado ancho para la aplicación.
Código de barras GS1 DataBar apilado omnidireccional	Un código de barras que es una variación de la simbología GS1 DataBar que se apila en dos filas y se utiliza cuando el símbolo de GS1 DataBar omnidireccional sería demasiado ancho para la aplicación. Está diseñado para leerse en lectores de cajas omnidireccionales.
código de barras GS1 DataBar truncado	Un código de barras que es una versión truncada del código de barras GS1 DataBar omnidireccional. Se usa cuando el código de barras GS1 DataBar omnidireccional sería demasiado alto para aplicaciones de marcado de artículos pequeños. No está destinado a lectores de cajas omnidireccionales.
GS1 DataBar®	Una familia de códigos de barra, incluyendo el GS1 Databar omnidireccional; el GS1 DataBar omnidireccional apilado; el GS1 DataBar expandido; y los símbolos del GS1 DataBar expandido apilado; el GS1 DataBar truncado; el GS1 DataBar limitado y el GS1 DataBar apilado.
GS1 DataMatrix	Especificación para la implementación de GS1 para uso en Data Matrix
GS1 DotCode	Especificación para la implementación de GS1 para uso en AIM DotCode
GS1 EANCOM®	El estándar de GS1 para el intercambio de datos electrónicos (EDI), que es una guía detallada de implementación para los mensajes estándar UN/EDIFACT usando las claves de identificación GS1.
Proceso de gestión de los estándares globales de GS1	GS1 elaboró el proceso de gestión de los estándares globales (GSMP) para admitir la actividad de desarrollo de los estándares para el sistema GS1. El GSMP usa un proceso de consenso global para desarrollar estándares para la cadena de suministro basados en las necesidades comerciales y las contribuciones de los usuarios.
clave de identificación GS1	Un identificador único para una clase de objetos (por ejemplo, un artículo comercial) o una instancia de un objeto (por ejemplo, una unidad logística).
Licenciario de clave de identificación GS1	La entidad a la que se otorga una licencia de clave de identificación GS1.
organización miembro de GS1	Un miembro de GS1 que es responsable de gestionar el sistema GS1 en su país (o área asignada). Esta tarea incluye, de manera enunciativa mas no limitativa, asegurar que las empresas usuarias hagan un uso correcto del sistema GS1, tengan acceso a educación, capacitación, promoción y apoyo para la implementación así como acceso para desempeñar un papel activo en GSMP.
Prefijo GS1	Una cadena única de dos o más dígitos, emitido por la Oficina Global de GS1 y asignado a las organizaciones miembro de GS1 para emitir prefijos GS1 de empresa o asignado a otras áreas específicas.
Unidad de transporte	Una unidad logística en el contexto de los procesos de transporte
Información del proceso de transporte	Un conjunto de información relevante para el procesamiento, entrega o devolución de una unidad de transporte. Por ejemplo, la información del proceso de transporte incluiría detalles de la dirección.

Término	Definición
código QR de GS1	Especificación de implementación de GS1 para el uso del código QR
simbologías de GS1 que usan identificadores de aplicación GS1	Todas las simbologías de códigos de barras respaldadas por GS1 que pueden codificar más de un GTIN, sobre todo GS1-128, GS1 DataMatrix, GS1 DataBar y compuesto.
Sistema GS1	Las especificaciones, estándares y lineamientos gestionados por GS1.
GS1 UIC extensión 1	Carácter que sigue y extiende la UIC UE 2018/574 para identificar el país de asignación y operación de un emisor de ID.
GS1 UIC extensión 2	Carácter que sigue la GS1 UIC extensión 1 y extiende la UIC UE 2018/574 para identificar si se usa un algoritmo basado o no en GS1.
GS1 XML	El estándar de GS1 para esquemas de lenguaje de marcado extensible (XML) que proporciona a los usuarios un lenguaje de mensajería comercial global de comercio electrónico para llevar a cabo un comercio electrónico basado en internet eficiente.
GS1®	Con sede en Bruselas, Bélgica y Princeton, EE. UU., es la organización que administra el sistema GS1. Sus miembros son organización miembro de GS1.
simbología GS1-128	Un subconjunto del código 128 que se usa exclusivamente para las estructuras de datos del sistema GS1.
Prefijo GS1-8	Una cadena única de dos o más dígitos emitida por la Oficina Global de GS1 y asignado a las organizaciones miembro de GS1 para emitir GTIN-8 o asignado para emitir RCN-8 (vea RCN-8).
GSIN	Vea el número global de identificación del envío
GTIN más indicador de atributos	Un detonante en los sistemas para determinar si se requiere procesamiento adicional por parte de un usuario de código de barras para un GTIN determinado.
GTIN-12	La clave de identificación GS1 de 12 dígitos compuesta por un prefijo de empresa UPC., una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.
GTIN-13	La clave de identificación GS1 de 13 dígitos compuesta de un prefijo GS1 de empresa, una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.
GTIN-14	La clave de identificación GS1 de 14 dígitos compuesta de un dígito identificador (1-9), un prefijo GS1 de empresa, una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.
GTIN-8	La clave de identificación GS1 de 8 dígitos compuesta de un prefijo GS1-8, una referencia del artículo y un dígito de verificación usado para identificar los artículos comerciales.
patrón de barra de protección	Un patrón auxiliar de barras y espacios que corresponde a patrones de arranque o paro en las simbologías de códigos de barras, y que sirve para separar las dos mitades de los símbolos de EAN-8, EAN-13 y UPC-A.
empaque primario para atención médica	El primer nivel de empaque para el producto marcado con un portador de datos AIDC ya sea en el empaque o en una etiqueta añadida al empaque. En los envases no estériles, el primer nivel de empaque puede ser el empaque en contacto directo con el producto. En los envases estériles, el primer nivel de empaque puede ser cualquier combinación del sistema de empaque estéril, puede consistir en un artículo único o en un grupo de artículos para una sola terapia, como un kit. En las configuraciones de empaque que incluyen un artículo comercial de consumo minorista, el empaque primario es un nivel de empaque inferior al artículo comercial de consumo minorista.
proveedor de atención médica	Una organización o unas instalaciones que proporciona atención médica a un sujeto que la requiera. Corresponde a "organización que brinda atención", "organización de atención médica", etc.
empaque secundario de atención médica	Un nivel de empaque marcado con un portador AIDC que puede contener uno o más paquetes primarios o un grupo de envases primarios que contengan un solo artículo.
nivel superior de marcado AIDC (para artículos comerciales sanitarios regulados)	Un nivel dentro de un sistema graduado de marcado AIDC de artículo comercial que proporciona un GTIN, números de serie y posiblemente otra información de atributos.
Número de guía de transporte interna	El documento de un expedidor de fletes usado principalmente como control de las mercancías dentro del propio sistema de servicio del expedidor de fletes.
interpretación legible a la vista humana (HRI)	Caracteres, como letras y números, que pueden leer personas y que están codificados en portadores de datos AIDC GS1, limitados a una estructura y un formato estándar de GS1. La interpretación legible a la vista humana es una ilustración uno a uno de los datos codificados. Sin embargo, los caracteres de inicio, paro, cambio y función, así como el carácter de verificación de símbolo, no se muestran en la interpretación legible a la vista humana.
número de identificación	Un campo numérico o alfanumérico destinado a permitir el reconocimiento de una entidad frente a otra.
índice de importador (según UE 2018/574)	Carácter para identificar la presencia o ausencia de un importador dentro de EOID, FID y MID de UE 2018/574. Esto significa ya sea la ausencia de un importador (nulo) o la presencia de un importador de entre hasta 63 posibilidades de importador por país por GTIN.

Término	Definición
indicador	Un dígito del 1 al 9 en la posición más a la izquierda del GTIN-14.
Modo indirecto	Función de recuperación de información en un dispositivo móvil cuando el código contiene un identificador, que debe resolverse para obtener el contenido o servicio. Resolver un identificador significa buscarlo, por lo general en un servicio de red, para determinar el contenido o servicio correspondiente.
activo individual	Una entidad que forma parte del inventario de activos de una compañía determinada. (Vea también activo retornable).
referencia individual del activo	Un componente del identificador global de activos individuales (GIAI), asignado por el propietario o gestor del activo, para crear un GRAI único.
proveedor individual	Cualquier persona que proporciona o podría proporcionar un servicio de atención médica a un sujeto que lo requiera.
agrupamiento interno de artículos comerciales	Empaque intermedio de muchas unidades del mismo artículo comercial o un surtido predefinido de artículos comerciales. Un agrupamiento interno de artículos comerciales puede o no venderse en un punto de venta. (En algunas regiones se pueden referir a él como empaque interior).
simbología de entrelazado 2-de-5	Simbología de código de barras usada para el código de barras ITF-14.
exponente inverso	El dígito del identificador de aplicación GS1 que denota la posición del punto decimal implicada en una cadena de elementos.
emisión	La generación de un prefijo GS1, un prefijo GS1 de empresa o una clave de identificación GS1 de acuerdo con las normas y políticas de GS1.
referencia del artículo	Un componente del Número de artículo comercial global (GTIN) asignado por el propietario de la marca para crear un GTIN único.
simbología ITF	Vea la simbología de entrelazado 2-de-5.
código de barras ITF-14	Los códigos de barras ITF-14 (un subconjunto del entrelazado 2-de-5) llevan GTIN solo en artículos comerciales que no se espera que pasen por el punto de venta.
Kit	Una colección de diferentes artículos sanitarios regulados que están reunidos para su uso en una única terapia.
ceros iniciales	Dígitos (siempre ceros) que deben colocarse en la posición más a la izquierda de una cadena de datos cuando GTIN-8, GTIN-12 o GTIN-13 se codifican en un portador de datos AIDC GS1 que requiere 14 dígitos o cuando se usan con el mismo propósito en otras estructuras de datos, como GRAI.
niveles de marcado AIDC	Un sistema graduado de marcado AIDC. El sistema graduado se define como niveles mínimo, mejorado y superior de marcado AIDC.
código de barras lineal	Simbología de código de barras que usa barras y espacios en una dimensión.
código asignado local (LAC)	Un uso particular del código de barras UPC-E para distribución restringida.
referencia de la ubicación	Un componente del número global de localización (GLN) asignado por la parte que definió la ubicación para crear un GLN único.
medidas logísticas	Medidas que indican las dimensiones externas, el peso total o el volumen inclusive del material de empaque de una unidad logística. También se conocen como medidas brutas.
unidad logística	Un artículo o cualquier composición establecida para el transporte y/o almacenamiento que requiere manejarse a través de la cadena de suministro. Se identifica con un SSCC.
productos a granel	Frutas y vegetales que se entregan a la tienda a granel, en cajas, y que luego se ponen en una bolsa o que el cliente selecciona individualmente para su compra.
magnificación	Distintos tamaños de códigos de barras con base en un tamaño nominal y una relación de aspecto fija; se declara como un porcentaje o un equivalente decimal de un tamaño nominal.
dígito verificador de medida	Un dígito calculado a partir del campo de medición de un número de circulación restringida (RCN) codificado usando la simbología EAN/UPC. Se utiliza para comprobar que los datos se han redactado correctamente.
dispositivo médico	Un instrumento, aparato, implemento, máquina, aplicación, implante, reactivo para uso in vitro, software, material u otro artículo similar o relacionado, destinado por el fabricante para su uso, solo o en combinación, en humanos, para cualquier propósito médico.
nivel mínimo de marcado AIDC (para artículos comerciales sanitarios regulados)	Un nivel dentro de un sistema graduado de marcado AIDC de artículo comercial que proporciona un GTIN sin información de atributos.
referencia de modelo	Un componente del número global de modelo (GMN) asignado por el propietario de la marca para crear un GTIN único.
módulo	La unidad de medida de ancho nominal más estrecho en un código de barras. En ciertas simbologías, las medidas del ancho de los elementos pueden especificarse como múltiplos de un módulo. Equivalente a una dimensión X.

Término	Definición
módulo 10	El nombre del algoritmo -una fórmula simple de suma de verificación de dominio público- usado para crear un dígito de verificación para las claves de identificación GS1 que lo requieran.
carácter de verificación de símbolo módulo 103 GS1-128	Un número que resulta de un cálculo del módulo y se codifica en el código de barras GS1-128 como un carácter de símbolo de autoverificación. Un software lo crea automáticamente como un carácter sobre un símbolo y no se expresa en la interpretación legible a la vista humana.
blíster/empaque de unidades múltiples	El empaque inmediato de un medicamento con más de una sola unidad. Empaque que guarda completamente la píldora/el comprimido/la cápsula. Cada forma farmacéutica puede empaquetarse individualmente. Las formas farmacéuticas empacadas individualmente en blísteres se unen en una tira.
Número de reembolso del sector de salud nacional (NHRN)	Números de identificación utilizados en los productos farmacéuticos y/o dispositivos médicos, cuando lo requieran las organizaciones reguladoras nacionales o regionales, para fines de registro de productos y/o para la gestión de reembolsos de los proveedores de atención médica.
Número nacional de artículo comercial (NTIN)	Un esquema de codificación gestionado en el sector de atención médica por una organización nacional a la que se ha emitido un prefijo GS1, para permitir su singularidad dentro del conjunto de GTIN pero sin asegurar la compatibilidad plena con la funcionalidad del GTIN. El resultado es un número de identificación de producto asignado por un tercero (ni el dueño de la marca ni el fabricante). Ejemplo: el CIP (Club Inter Pharmaceutique) en Francia, gestionado por la Agencia francesa de seguridad sanitaria de productos de salud (AFSSAPS).
base natural	El lado de un artículo comercial de consumo no minorista usado como el punto de referencia para capturar atributos dimensionales con fines de alineamiento de datos.
no legible por humanos texto de interpretación (no HRI)	Caracteres como letras y números que pueden leer personas y pueden o no estar codificados en portador de datos AIDC GS1 sin estar confinados a una estructura y formato basados en los estándares de GS1 (por ejemplo, un código de fecha expresado en un formato nacional que podría usarse para codificar un campo de fecha en un portador de datos AIDC GS1, nombre de dueño de la marca, o declaraciones para el consumidor).
paridad desigual	Una característica de la codificación de un carácter de símbolo mediante la cual el carácter de símbolo contiene un número desigual de módulos oscuros.
código de barras lineal omnidireccional	Una simbología de código de barras lineal diseñada para ser leída en segmentos por escáneres de punto de venta (POS) láser adecuadamente programados.
componente del empaque	Entidades como botellas, tapas y etiquetas para empacar artículos comerciales de consumo.
número del componente de empaque	Un atributo de GTIN usado para establecer una relación entre un artículo comercial de consumo acabado y los componentes del empaque.
talón de pago	La notificación al cliente final de una exigencia de pago por un servicio facturable (por ejemplo, la factura de un servicio) que abarca una cantidad pagable y unas condiciones de pago.
sintaxis simple	Esta sintaxis es solo la clave de identificación GS1 sin caracteres adicionales ni características sintácticas.
punto de atención (POC)	Lugar donde se realiza la dispensación o el uso de un dispositivo médico o farmacéutico sanitario regulado y no minorista a un paciente o para él.
punto de venta (POS)	Se refiere a la caja minorista donde deben usarse los códigos de barra omnidireccionales para permitir un escaneo muy rápido o un cobro de bajo volumen cuando se usen códigos de barras lineales o bidireccionales matriz con lectores de imagen.
surtidos predefinidos:	Un artículo comercial que comprende dos o más artículos comerciales diferentes, con un conteo total fijo, donde el conteo de cada artículo comercial contenido no cambia.
dígito verificador de precio	Un dígito calculado a partir del elemento de precio en un Número de circulación restringida (RCN) que se utiliza para verificar que los datos se hayan compuesto correctamente.
modelo del producto	Un diseño o una especificación del producto básicos, de los cuales se deriva un artículo comercial.
Simbología código QR	Una simbología de matriz bidimensional que consiste en módulos cuadrados arreglados en un patrón cuadrado. La simbología se caracteriza por un patrón buscador único localizado en tres esquinas del símbolo. Los símbolos del código QR son leídos por lectores o sistemas visuales de imágenes bidimensionales.
zona muda	Un espacio libre que precede al carácter inicial de un código de barras y sigue al carácter final de un código de barras lineal o rodea un símbolo 2D.
indicador de zona muda	Un carácter de mayor que (>) o menor que (<), impreso en el campo legible para el ser humano del código de barras, con un extremo alienado con el extremo exterior de la zona muda.

Término	Definición
radio frecuencia	Cualquier frecuencia dentro del espectro electromagnético asociada con la propagación de ondas radiales. Cuando se alimenta una antena de radio frecuencia, se crea un campo electromagnético que entonces puede propagarse a través del espacio. Una señal de radiofrecuencia que puede ser procesada por un receptor de radiofrecuencia. Muchas tecnologías inalámbricas se basan en la propagación de campos de radio frecuencia.
identificación por radio frecuencia (RFID)	Una tecnología que utiliza ondas o campos electromagnéticos de radiofrecuencia para identificar y rastrear automáticamente etiquetas adheridas a objetos. Un sistema RFID consta de lectores y etiquetas RFID. Cuando se activa por una señal de interrogación electromagnética de radiofrecuencia de un lector RFID cercano, la etiqueta RFID transmite datos digitales, generalmente un identificador único como un EPC, de vuelta al lector.
surtido aleatorio	Un artículo comercial que comprende dos o más productos que no están identificados por un GTIN y no están destinados a la venta individual
RCN-12	Un número de circulación restringida de 12 dígitos (vea número de circulación restringida).
RCN-13	Un número de circulación restringida de 13 dígitos (vea número de circulación restringida).
RCN-8	Un número de circulación restringida de 8 dígitos (vea número de circulación restringida)
recibo de reembolso	Un vale producido por el equipo de manipulación de recipientes vacíos (frascos y cajas).
expresión regular	Una secuencia de caracteres que especifica un patrón de búsqueda. Por lo general, dichos patrones son utilizados por algoritmos de búsqueda de cadenas para operaciones de "buscar" o "buscar y reemplazar" en cadenas, o para la validación de entrada
artículo comercial de consumo no minorista regulado de atención médica	Un artículo comercial de consumo no destinado a escaneo en el punto de venta e identificado con un GTIN-14, un GTIN-13, un GTIN-12 o un GTIN-8 que use códigos de barras lineales o bidireccionales matriz que puedan escanearse con lectores de imagen.
artículo comercial de consumo minorista regulado de atención médica	Un artículo comercial sanitario regulado para venta al consumidor final en un punto de venta minorista regulado para atención médica. Se identifican con un GTIN-13, un GTIN-12 o un GTIN-8 que use códigos de barras lineales o bidireccionales matriz que puedan escanearse con lectores de imagen.
artículo comercial sanitario regulado	Producto farmacéutico o dispositivo médico que se vende o distribuye en un entorno controlado (por ejemplo, farmacia minorista, farmacia hospitalaria).
entidad responsable	La parte responsable de la seguridad y la eficacia del producto médico en algún momento de su vida útil, de acuerdo con el expediente regulatorio aprobado (incluyendo el etiquetado) y de las obligaciones regulatorias/legales/profesionales asociadas con el producto médico. (por ejemplo, dueño de la marca, reempacador, farmacia hospitalaria, etc.)
número de circulación restringida (RCN)	Es un número de identificación GS1 usado para aplicaciones especiales en entornos restringidos, ya sea definidos por organizaciones miembro de GS1 locales (para aplicaciones regionales tales como identificación de productos de medida variable y cupones) o por una empresa (para aplicaciones internas).
variante de artículo comercial de consumo minorista	Una variación al artículo comercial de consumo minorista (que en sí mismo puede ser un surtido homogéneo o predefinido de otros artículos comerciales de consumo minorista) que no requiere un nuevo GTIN, pero cuando se requiere una identificación de la variación.
código de cero suprimido minorista	Un grupo de números de ID (independientes de los códigos asignados locales) que permite el uso de códigos de barra UPC-E en un entorno de sistema cerrado (no para las aplicaciones de cadena de suministro abiertas).
activo retornable	Una entidad reutilizable propiedad de una empresa, usada para el transporte y el almacenamiento de mercancías. Se identifica con un GRAI.
lector	Un dispositivo electrónico para leer códigos de barras y convertirlos en señales eléctricas legibles por computadoras.
carácter separador	Caracteres especiales definidos como parte de las simbologías GS1 y usados para separar cadenas de elementos concatenados, con base en su posicionamiento en los códigos de barras GS1.
número de serie	Un código, numérico o alfanumérico, asignado a una instancia individual de una entidad durante su vida. Por ejemplo: microscopio modelo AC-2 con números de serie 1234568 y microscopio modelo AC-2 con número de serie 1234569. Un artículo individual único se puede identificar con la combinación del número global de artículo comercial (GTIN) y un número de serie.
referencia de la serie	Un componente del código seriado de contenedor de envío (SSCC) asignado por el constructor físico o dueño de la marca de la unidad logística para crear un SSCC único.
Código seriado de contenedor de envío (SSCC)	La clave de identificación GS1 utilizada para identificar unidades logísticas. La clave comprende un dígito de extensión, un prefijo GS1 de empresa, una referencia de la serie y un dígito de verificación.
referencia de servicio	Un componente del número global de relación del servicio (GSRN) asignado por el propietario de la marca para crear un GSRN único.
número de instancia de relación del servicio (SRIN)	Un atributo del GSRN que permite distinguir distintos encuentros durante una relación de servicio.
envío	Un agrupamiento de unidades logísticas y de transporte ensambladas e identificadas por el vendedor (remite) de las mercancías que viajan con un aviso de envío y/o un acuse de recibo a un cliente (destinatario).

Término	Definición
artículos de vida corta	Un artículo o un producto de preparación o reconstitución con una vida útil limitada, como un medicamento citotóxico para la atención médica, que ha pasado por cierta manipulación, como la adición de un diluyente, para que pueda administrarse a un paciente en específico.
artículo comercial de consumo de envío único/minorista	Un artículo comercial de consumo minorista que también se considera un artículo de envío y va solo en una caja (por ejemplo, una bicicleta o una televisión).
unidad	Un solo artículo o dispositivo médico/medicamento sin empaque, por ejemplo una sola tableta en un blíster o frasco, la jeringa misma.
empaque/blíster de unidad individual	Un empaque primario de atención médica que contiene una forma de dosificación farmacéutica discreta, es decir, una tableta o un cierto volumen de líquido, o que es el acondicionamiento inmediato de un dispositivo médico como una jeringa. Se pueden unir varias unidades individuales entre sí, pero son fáciles de separar a través de una perforación.
caracteres especiales	Caracteres especiales designados por la especificación de la simbología.
sistema de empaque estéril	Una combinación del sistema de barrera estéril (el empaque mínimo que evita el ingreso de microorganismos y permite la presentación aséptica del producto en el punto de uso) y el empaque protector (configuración de materiales diseñado para evitar daños al sistema de barrera estéril y sus contenidos hasta el punto de uso).
sujeto de atención	Cualquier persona que usa o es usuario potencial de un servicio de atención médica; a los sujetos de atención también se les puede llamar pacientes o consumidores de atención médica
sustrato	El material sobre el que se imprime un código de barras.
proveedor	La parte que produce, proporciona o aporta un artículo o servicio.
símbolo	La combinación de caracteres de símbolo y características requerida por una simbología particular, incluyendo la zona muda, los caracteres de inicio y paro, y otros patrones auxiliares, que juntos forma una entidad escaneable completa; una instancia de una estructura de datos y simbología.
carácter de símbolo	Un grupo de barras y espacios en un símbolo que se descodifica como una unidad. Puede representar un dígito individual, una letra, un signo de puntuación, un indicador de control o muchos caracteres de datos.
carácter de verificación de símbolo	Un carácter de símbolo o un conjunto de patrones de barras/espacios incluidos en un símbolo GS1-128 o GS1 DataBar, cuyo valor usa el lector de códigos de barras con el fin de realizar una verificación matemática para asegurar la precisión de los datos escaneados. No se muestra en la interpretación legible a la vista humana. No alimenta la impresora de códigos de barra y no lo transmite el lector de códigos de barra.
contraste de símbolo	Un parámetro de <i>ISO/IEC 15416</i> que mide la diferencia entre los valores de reflectancia mayor y menor en un perfil de reflectancia del lector (SRP).
simbología	Un método definido de representar caracteres numéricos o alfabéticos en un código de barras; un tipo de código de barras.
elemento de la simbología	Un carácter o los caracteres en un código de barras usados para definir la integridad y el procesamiento del símbolo mismo (por ejemplo, patrones de inicio y paro). Estos caracteres van encima de la simbología y no son parte de los datos transmitidos por el código de barras.
identificador de simbología	Una secuencia de caracteres generados por el decodificador (y como prefijos de los datos decodificados transmitidos por el decodificador) que identifica la simbología a partir de la cual los datos se decodificaron.
artículo comercial	Cualquier artículo (producto o servicio) sobre el que exista la necesidad de recuperar información predefinida y que pueda ser tasado, pedido o facturado en cualquier punto de cualquier cadena de suministro.
agrupamiento de artículos comerciales	Una composición predefinida de artículos comerciales que no está destinada a escaneo en el punto de venta. Se identifica con un GTIN-14, un GTIN-13, o un GTIN-12.
medidas comerciales	Medidas netas de artículos comerciales de medida variable como se usan para facturar (cobrar) el artículo comercial.
truncar	Imprimir un símbolo más corto de lo indicado por las recomendaciones de altura mínima de la simbología en las especificaciones. Truncar el símbolo puede hacer que al operador le cueste trabajo escanearlo.
identificador de dispositivo único (UDI)	Una serie de caracteres numéricos o alfanuméricos creada a través de un estándar globalmente aceptado de identificación y codificación de dispositivos. Permite la identificación inequívoca de un dispositivo médico específico en el mercado. El UDI se compone de UDI-DI y UDI-PI. La palabra "único" no implica que las unidades de producción individual se serialicen.
identificador de dispositivo único - identificador de dispositivo (UDI-DI)	Un identificador único específico de un artículo comercial de dispositivo médico representado por un número global de artículo comercial (GTIN).

Término	Definición
identificador de dispositivo único - identificador de producción (UDI-PI)	Un código numérico o alfanumérico que identifica la unidad de la producción del dispositivo. Los distintos tipos de UDI-PI incluyen número de serie, número de lote, identificación del software y fecha de fabricación o caducidad, o ambas.
unidad de uso UDI-DI (UoU UDI-DI)	La unidad de uso UDI-DI sirve para asociar el uso de un dispositivo con un paciente en instancias en las que no se pone una etiqueta de UDI en el dispositivo individual al nivel de su uso real en un paciente. Por ejemplo, hay tres clips (que no portan un marcado UDI físico) en un cartucho que está empacado dentro de un recipiente, que sí porta un UDI etiquetado.
UPC Prefijo de empresa	Un Prefijo GS1 de Empresa que comienza con un cero ("0") se convierte en un UPC. Prefijo de Empresa quitando el cero inicial. AUPEC El Prefijo de Empresa se utiliza para emitir un GTIN-12.
UPC Prefijo	Un prefijo GS1 que comienza con un cero ("0") se convierte en un UPC. Se convierte en prefijo quitando el cero inicial. AUPEC El prefijo se utiliza para emitir un UPC. Prefijos de empresa o asignados a otras áreas específicas.
código único de identificación (UIC) (de acuerdo con UE 2018/574)	Identificador de un emisor UE 2018/574 que comienza con un código de agencia emisora ISO 15459.
unidad de uso	Se refiere a un paquete de unidad individual que se usa para conformar la receta específica para administrar al paciente.
distribución no restringida	Significa que los datos de tal sistema pueden aplicarse a mercancías que se procesarán en cualquier lugar del mundo sin restricción en cuanto a cosas como país, empresa e industria.
código de barras UPC-A	Un código de barras de la simbología EAN/UPC que codifica GTIN-12 y RCN-12.
código de barras UPC-E	Un código de barras de la simbología EAN/UPC que representa un GTIN-12 en seis dígitos explícitamente codificados usando técnicas de supresión de ceros.
artículo comercial de medida variable	Un artículo comercial que puede comercializarse sin una medida predefinida, como su peso o longitud.
relación ancho - estrecho	La relación entre los elementos anchos y los elementos estrechos en una simbología de código de barras, como ITF-14, que tiene dos distintos anchos de elementos.
dimensión X	El ancho específico del elemento más estrecho de un código de barras.

9.2 Abreviaturas de GS1

Abreviatura	Término
ADC	captura automática de datos
AI	Identificador de aplicación GS1
AIDC	Identificación y captura automática de datos
aUI	Identificador único agregado (de acuerdo con UE 2018/574)
BUDI-DI	UDI básico - identificador de dispositivos
DPM	Marcado directo de piezas
EAN	EAN International, ahora llamado GS1
EDI	Intercambio de Datos Electrónicos
EOID	Identificador de operador económico (de acuerdo con UE 2018/574)
EPC	Código electrónico de producto (EPC)
UE	Unión Europea
FID	Identificador de instalaciones (según UE 2018/574)
FNC1	Carácter de símbolo de función 1
GCN	Número global de cupón
GCP	Prefijo GS1 de empresa
GDSN	Red Global de Sincronización de Datos
GDTI	Identificador global de tipo de documento
GEPiR	Registro global de información electrónica sobre una parte
GIAI	Identificador global individual de activo
GINC	Número global de identificación para consignación

Abreviatura	Término
GLN	Número Global de Localización
GMN	Número global de modelo
GPC	Clasificación global de productos
GRAI	Identificador global de activos retornables
GRCTI	Artículo comercial de consumo minorista general
GS1 DL URI	GS1 Digital Link Identificador uniforme de recursos
Clave GS1	Clave de identificación GS1
GSIN	Número global de identificación de envío
GSMP	Proceso de gestión de los estándares globales
GSRN	Número global de relación del servicio
GS1 UIC EXT	Extensión GS1 UIC
GTIN	Número global de artículo comercial
HRI	Interpretación de Lectura Humana
ISBN	Número estándar internacional de libro
ISO	Organización Internacional de Estandarización
ISSN	Número estándar internacional de serie
ITIP	Identificación de partes de artículos comerciales
LAC	Código asignado local
NHRN	Número de reembolso del sector de salud nacional
NTIN	Número nacional de artículo comercial
RCN	Número de circulación restringida
RFID	Identificación por radio frecuencia
RHTI	Artículo comercial sanitario regulado
RSS	Simbología de espacio reducido
RZSC	Código de cero suprimido minorista
SKU	Unidad de almacenamiento de inventario
SRIN	Número de instancia de relación de servicios
SSCC	Código Seriado de Contenedor de Envío
TPX	Extensión serializada de GTIN controlada por terceros (restringida al uso regulatorio de UE 2018/574)
UIC	Código único de identificación (de acuerdo con UE 2018/574)
upUI	Identificador único de paquete de unidades (de acuerdo UE 2018/574)
UDI	Identificador de dispositivo único
UDI-DI	Identificador de dispositivo único - Identificador de dispositivo
UDI-PI	Identificador de dispositivo único - Identificador de producción
UoM	Unidad de medida
UoU	Unidad de uso

9.3 Términos preexistentes (retirados)

Cuando GS1 reemplaza o retira términos, se mantienen en esta sección durante un mínimo de cinco años. Los términos preexistentes se proporcionan para señalar a los participantes de GS1 la nueva terminología. El periodo de cinco años garantiza la armonización con organismos de estándares externos cuyos estándares hacen referencia normativa a las *Especificaciones generales de GS1*.

Término preexistente	Término actual
Cupón-12	Vea RCN-12
Cupón-13	Vea RCN-13
EAN	GS1
EAN International	GS1 Oficina Global

Término preexistente	Término actual
Entrelazado 2-de-5	Símbolo ITF-14
Carácter de número del sistema	Vea UPC Prefijo
ganancia/pérdida de impresión	ganancia/pérdida de barras
Simbología de espacio reducido (RSS)	Simbología GS1 DataBar
Datos secundarios para productos específicos de la industria de la salud	Este identificador de aplicación GS1 se retiró en 2013.
SCC-14	Número global de artículo comercial
Carácter de control de símbolo	elemento de la simbología
Consejo de Código Uniforme, Inc. (UCC)	GS1 EE. UU.
número de medida variable (VMN)	Vea número de circulación restringida (RCN)
VMN-12	Vea RCN-12
VMN-13	Vea RCN-13
GCTIN	ITIP