



## Estándares y Soluciones Globales en la Administración de Residuos

2006



# Indice

Introducción	3
GS1 en Europa	3
GS1 en el Proyecto Europeo de Administración de Residuos	4
1. Claves de ID de GS1	4
1.1 Número Mundial de Localización (GLN)	5
1.2 Número Mundial de Artículo Comercial	5
1.3 Código Seriado de Contenedor de Embarque (SSCC)	6
1.4 Identificación de Bienes	6
1.4.1 GRAI	6
1.4.2 GIAI	6
1.5 Número Mundial de Relación de Servicio (GSRN)	6
1.6 Recibos de Reembolso	7
2. Últimas tecnologías en la Administración de Residuos	7
3. Trazabilidad Exitosa utilizando Estándares GS1	8
4. Estudios de Casos a Nivel Nacional	10
4.1 Austria	10
4.2 Alemania	11
4.3 Bélgica y Luxemburgo	11
4.4 Hungría	12
4.5 Irlanda	13
4.6 Croacia	14
4.7 Rumania	14
Resumen	15



## Introducción

El objetivo de este folleto es presentar la adaptabilidad y el potencial de las Soluciones y los Estándares GS1 en el campo de la Administración de Residuos. Intenta proporcionar una solución adecuada y común para todas aquellas compañías, organizaciones y sectores de administración que se vean afectados por los Decretos de la UE. Como siempre, GS1 ofrece una solución permitiendo que cada participante afectado que opere ya sea en la cadena de abastecimiento tradicional (ej. productores, minoristas, etc) o en la cadena de provisión inversa (ej. coordinación organizacional, administradores de residuos, etc) sea capaz de cumplir con los requisitos legales europeos y además pueda obtener beneficios económicos. Asimismo GS1 se esfuerza para desarrollar una solución que apoye a los diversos Ministerios a cargo de la administración de residuos en los Estados Miembro. Para brindar mayor practicidad, este folleto presentará un breve análisis de varias iniciativas nacionales en las cuales se han empleado las Soluciones y los Estándares GS1 en relación con la administración de residuos.

*Este documento no tiene por objeto explicar los métodos técnicos y parámetros de muestra de contenido de datos. En las Especificaciones Generales GS1 7.0 se encuentra ese tipo de información.*



## GS1 en Europa

Europa es una realidad. Muchas compañías consideran que Europa es un solo mercado. La Unión Europea creció y hoy está compuesta por 25 miembros. La influencia que ejerce la Unión Europea sobre la legislación de sus estados miembro es cada vez mayor. La legislación europea también influye sobre los países limítrofes y aquellos países que exportan a la UE. Las divergencias deberían prohibirse. Los usuarios quieren asegurarse de que las inversiones que realizan en diversas soluciones relacionadas con la administración de la Cadena de Abastecimiento no sólo se utilicen en un país sino en la totalidad de una región o incluso en todo el mundo. GS1 Europa, que hoy posee 41 OMs, planea crear fuertes lazos de cooperación con el objeto de combinar todas las iniciativas y recursos de las OMs europeas para de suministrar las mejores herramientas de administración de la Cadena de Abastecimiento a todos los miembros de GS1 de Europa. Dentro del marco de GS1 Europa, se están llevando a cabo diversos proyectos para desarrollar e implementar las mejores soluciones para todos los miembros de la cadena de abastecimiento.



# GS1 en el proyecto de administración de residuos

El objetivo de GS1 es desarrollar un sistema de identificación estandarizado y global para permitir que las soluciones provistas por el sistema GS1 sean cada vez más utilizadas en diversos ámbitos. Los estándares GS1, su alcance mundial y su aceptación universal en otros sectores hicieron que GS1 Europa desempeñara un papel fundamental en el campo de la producción y la trazabilidad de residuos, temas esenciales en relación con la protección del medio ambiente. Al implementar los estándares GS1, es posible llevar a cabo la identificación de productos y la trazabilidad de residuos de manera adecuada en un entorno global. El proyecto Europeo de Administración de Residuos GS1 fue lanzado a principios del año 2006 y participaron 19 Organizaciones Miembro europeas. El gran interés demuestra que el tema de la administración de residuos en Europa es cada vez más importante



## 1. Claves de ID de GS1

El Sistema GS1 posee diferentes áreas de aplicación que incluyen artículos comerciales, unidades logísticas, bienes y localizaciones. Estas aplicaciones se sustentan en estructuras de datos a través de las cuales es posible identificar determinados artículos y sus correspondientes datos. Los números, denominados claves de ID GS1, son las claves de acceso a las bases de datos utilizadas para identificar de forma inequívoca los artículos que hayan sido manipulados en todos los mensajes de una transacción. Las estructuras de datos se utilizan para asegurar una identificación inequívoca a nivel mundial y no poseen ningún significado en el número. Toda

la información que describe un producto o servicio y sus características se encuentra en la base de datos. Estos datos son comunicados por un proveedor a un usuario una sola vez, antes de efectuar la primera transacción ya sea por medio de mensajes estándares o consultando los catálogos electrónicos. Los números se representan en cualquier tipo de portador de datos (códigos de barras, etiqueta EPC/RFID) para permitir la captura automática de datos en cualquier punto cuando un artículo ingresa o se retira de un establecimiento. Los mismos números también se utilizan en la comunicación electrónica para permitir que toda la información sobre

la transacción del artículo sea transferida a los correspondientes socios comerciales. Las estructuras de datos que se proveen garantizan la singularidad a nivel mundial dentro de una determinada área de aplicación.

*Todas las Claves de ID GS1 están basadas en el Prefijo de Compañía GS1 y solamente pueden ser asignadas por una Organización Miembro de GS1.*

*Nota:* Parte de las Estructuras de Datos internacionales de GS1 están compuestas por un Prefijo GS1 y un Número de Compañía, los cuales son asignados por una Organización Miembro de GS1.



Los residuos se están tornando cada vez más valiosos. Hoy en día el mercado internacional y el comercio de residuos están dando cada vez más importancia a su valor. La compra y venta de desechos ya es moneda corriente dentro del mercado mundial. En este mercado global, los desperdicios definitivamente representan un valor que se está incrementando de manera continua. Por este motivo, todas las claves de ID GS1 tradicionales pertinentes pueden y deben ser utilizadas para identificar diferentes artículos, unidades logísticas, bienes y organizaciones.

### 1.1 NUMERO MUNDIAL DE LOCALIZACION (GLN)

GLN es un número utilizado para identificar de manera singular e inequívoca a una compañía u organización como entidad legal. Los GLNs también se utilizan para identificar localizaciones físicas. El uso de los números de localización es un prerrequisito para establecer una comunicación electrónica eficiente. En los diferentes procesos de la administración de residuos están involucrados numerosos participantes. Debido a las diversas necesidades comerciales y requerimientos legales impuestos por la Unión Europea, existen razones suficientes para implementar una trazabilidad completa en el ámbito de la administración de residuos. Por ello surgen las identificaciones globales e inequívocas de las diferentes partes (productores, organizaciones coordinadoras, administradores de residuos, etc) y las localizaciones (lugar de incineración, lugar de desechos, relleno de tierras, etc).

**Ejemplo:** *En la cadena de abastecimiento inversa, la identificación de las diferentes organizaciones o compañías como entidades legales y localizaciones es tan importante como en la cadena de abastecimiento tradicional. Asimismo, desde el punto de vista de la administración pública tal vez incluso sea más importante por ejemplo, cuando se realiza la identificación de las organizaciones que coordinan el tratamiento de residuos utilizando el número GLN durante el cumplimiento de la obligación que poseen de proporcionar un servicio de datos al Ministerio (notificaciones, informes periódicos, solicitudes de inscripción y exenciones, etc) y asimismo al identificar a las organizaciones que se encargan del tratamiento de desperdicios (recolectores, operadores de tratamiento, encargados de reciclar y descartar productos, etc) que están en contacto contractual con las organizaciones que coordinan el tratamiento de residuos utilizando el número GLN.*

### 1.2 NUMERO MUNDIAL DE ARTICULO COMERCIAL

GTIN es un número utilizado para la identificación inequívoca de artículos comerciales alrededor del mundo.

**Nota:** Un artículo comercial es todo artículo (producto o servicio) del cual existe la necesidad de obtener información predeterminada y al cual se le puede asignar un precio, se lo puede ordenar o facturar para su comercialización entre los participantes en cualquier punto de la cadena de abastecimiento. Como se definió anteriormente, a los re-

síduos también se les puede asignar precio, se los puede ordenar o facturar, por lo tanto se utiliza un GTIN para identificarlos considerándolos un tipo especial de artículo comercial del mercado. La identificación y marcación de residuos con símbolos, como artículos comerciales, permite automatizar la recepción de productos, la administración de inventario, la repetición automática de pedidos, el análisis de ventas, la trazabilidad, el suministro de informes y una amplia gama de aplicaciones comerciales.

**Ejemplo:** *Una organización de coordinación responsable de recolectar las botellas PET (Tecnología de Eyección de Plástico) puede asignar en ciertos casos un GTIN. Luego de limpiar y clasificar las botellas PET (por ejemplo, botellas PET sin tapa o etiquetas), puede identificarse con un GTIN el resultado de este proceso listo para ser enviado de diferentes maneras.*

### Artículo Comercial de Medida Fija y Variable

Los Artículos Comerciales de Medida Fija son aquellos que siempre se producen en la misma versión y composición (ejemplo: tipo, tamaño, peso, contenidos, diseño). Al igual que un Artículo Comercial de Medida Fija, un Artículo Comercial de Medida Variable es una entidad con características predefinidas, tales como la naturaleza del producto y sus contenidos. A diferencia de un Artículo Comercial de Medida Fija, un Artículo Comercial de Medida Variable posee al menos una característica que varía mientras que las otras características del artículo permanecen iguales. La característica variable puede ser el peso, la di-



mención, número de artículos que lo componen, o la información sobre el volumen. La identificación completa de un Artículo Comercial de Medida Variable está compuesta por el número de identificación y la información sobre los datos variables. En la mayoría de los casos, los residuos son considerados Artículos Comerciales de Medida Variable.

**Ejemplo:** *Ciertas botellas PET tratadas (recolectadas, clasificadas) son identificadas por medio de un GTIN. Pueden ser ordenadas y facturadas sueltas como un Artículo Comercial de Medida Variable (peso). Como parte del proceso comercial, tienen que suministrarse el GTIN y el peso.*

### 1.3 CODIGO SERIADO DE CONTENEDOR DE EMBARQUE (SSCC)

El SSCC es un número que se utiliza para la identificación inequívoca de las Unidades Logísticas (transporte y/o almacenamiento).

**Nota:** Una Unidad Logística es todo artículo de cualquier composición que ha sido establecido a los fines de su transporte y/o almacenamiento, y que debe ser administrado a lo largo de la cadena de abastecimiento. Los residuos, por lo general, se transportan en contenedores y se emban sobre pallets, por lo tanto el SSCC es fundamental en la cadena de abastecimiento inversa y en la administración de Residuos. El SSCC inscripto (código de barras o EPC) sobre cada Unidad Logística permite el movimiento físico de las unidades a las cuales se les hará un seguimiento y rastreo de manera individual mediante el suministro de una conexión entre el movimien-

to físico de artículos y el flujo de información asociada. También ofrece la posibilidad de implementar una gran gama de aplicaciones tales como cross docking, routing (itinerario) de embarque, recepción automatizada, etc.

**Ejemplo:** *El SSCC es el identificador apropiado para los residuos de papel recolectados en contenedores listos para ser enviados nuevamente a la papelería.*

### 1.4 IDENTIFICACION DE BIENES

El sistema GS1 ofrece un método para identificar bienes. El objetivo es identificar una entidad física como si se tratara de un artículo de inventario.

Los identificadores de bienes del Sistema GS1 pueden utilizarse para cualquiera de los bienes físicos de una compañía. Queda a criterio del emisor determinar si resulta más adecuado utilizar un Identificador Mundial de Bienes Retornables (GRAI) o un Identificador Mundial de Bienes Individuales (GIAI) para cada aplicación en cuestión.

#### 1.4.1 GRAI

Un Bien Retornable es un empaque o equipamiento de transporte reutilizable de cierto valor, tal como un contenedor, un barril de cerveza, un cilindro para gas, un pallet de plástico o una canasta. La identificación de un Bien Retornable del Sistema GS1, que es el Identificador Mundial de Bienes Retornables (GRAI), permite hacer un seguimiento y llevar un registro de todos los datos pertinentes. El GRAI está compuesto por el Prefijo de Compañía GS1 de la empresa que está asignando el identificador del bien y por el tipo de bien. Este último es asignado para identificar de manera ine-

quívoca, junto con el Prefijo de Compañía GS1, un tipo de bien particular. Todos los Bienes Retornables idénticos poseen el mismo GRAI. El método utilizado para asignar el GRAI queda a criterio de la organización emisora.

#### 1.4.2 GIAI

En el Sistema GS1, se considera Bien Individual a toda entidad física compuesta por cualquier característica. El GIAI identifica a una entidad física particular como Bien. No debe utilizarse con otros propósitos y debe perdurar por un período de tiempo que supere la vida útil de los pertinentes registros del Bien. Que el Identificador Mundial de Bienes Individuales (GIAI) permanezca junto al artículo físico cuando éste cambia de manos dependerá de cada aplicación comercial particular. Si permanece con el artículo físico, entonces éste nunca debe ser reutilizado. El GIAI está compuesto por el Prefijo de Compañía GS1 de la empresa que asignó el identificador del Bien y una Referencia Individual del Artículo.

### 1.5 NUMERO MUNDIAL DE RELACION DE SERVICIO (GSRN)

El GSRN se utiliza para identificar al receptor de un servicio en el contexto de una relación de servicios. Proporciona un número único e inequívoco para que el proveedor del servicio almacene datos correspondientes a dicho(s) servicio(s) suministrado(s) al receptor. El Número Mundial de Relación de Servicio (GSRN) se puede utilizar para identificar cualquier relación de servicio. Generalmente el proveedor del servicio puede emitir un número único y separado para identificar cualquier tipo de relación de servicio.



El Número Mundial de Relación de Servicio (GSRN) es un número que no posee un significado para identificar un ingreso en la base de datos que registra los servicios suministrados. Estos servicios son actividades llevadas a cabo por un proveedor de servicios para un determinado usuario, conforme a un acuerdo bilateral entre ambos. En consecuencia, el GSRN identifica un contrato de servicio particular entre un determinado proveedor de servicios y un usuario en particular. En algunas instancias, puede identificar al usuario como un participante (o miembro) de un programa o esquema.

El GSRN puede utilizarse para identificar relaciones de servicio en:

- Un contrato de servicio para administrar servicios acordados como por ejemplo de mantenimiento de un aparato de televisión o de una computadora.
- Membresía en un programa de un viajante frecuente, para registrar premios, reclamos y preferencias.

### 1.6 RECIBOS DE REEMBOLSOS

Los Recibos de Reembolso son comprobantes que se emiten para el pago automático de los contenedores vacíos retornados. Los Recibos de Reembolso automatizan y facilitan el manejo de los contenedores vacíos (ejemplo, botellas, canastas) que poseen un valor de reembolso en un local minorista. (2002/96

Directiva EC) Cuando los equipamientos eléctricos y electrónicos que retornan al comercio han sido valuados, se imprime un Recibo de Reembolso que se entrega al cliente. El cliente presenta el Recibo de Reembolso en la caja registradora del negocio y se le reintegra la suma correspondiente en efectivo o se le deduce de la cuenta que posee.

*Si bien GS1 proporciona soluciones adecuadas y un lenguaje global común para la cadena de abastecimiento abierta e inversa también existen soluciones GS1 disponibles para las aplicaciones internas.*

## 2. Últimas tecnologías en la administración de residuos

Es posible solucionar la administración uniforme de materias primas, materiales y características (concentración de metales pesados y materiales peligrosos) a través de la sincronización de datos administrados por medio del **GDD** (Diccionario Mundial de Datos). El lenguaje **XML** (Lenguaje Extensible de Marcado) brinda una solución mundial para la comunicación electrónica de datos. La Red **GDSN** (Red Mundial de Sincronización de Datos) proporciona una manera estructural y global de obtener y registrar datos mediante la clasificación de los atributos que se manejan en el campo de la administración de residuos.

La abreviatura **RFID** (Identificación por Radiofrecuencia) abarca todas aquellas soluciones de sistemas utilizadas en el seguimiento y rastreo de objetos tanto a nivel mundial como local utilizando etiquetas de RFID. La identificación RFID es una tecnología entre muchas otras, a la que se denomina de manera colectiva como procedimiento del Auto-ID, es decir, procedimiento para identificar objetos de manera automática.

Esta tecnología permite llenar el espacio vacío que existe en los sistemas de informática, que antes se llenaba con el ingreso manual de datos. Los recientes desarrollos de estandarización GS1 en el campo del RFID se conocen internacionalmente con el nombre de EPCglobal y Código Electrónico de Producto (**EPC**). El **EPC**, basado en la tecnología RFID, es una manera estandarizada de portar las claves de identificación GS1 en las etiquetas RFID. Considerando que el cargamento de residuos por lo general se transporta en contenedores, el **EPC** (Código Electrónico de Producto) brinda una solución a largo plazo en relación con el tema de la trazabilidad. Los estándares de EPCglobal pueden asegurar la captura y el registro de datos de forma automática mientras que **XML** y **GDSN** pueden enfrentar los desafíos de la comunicación electrónica de datos a nivel mundial. Asimismo el sistema asegura la obtención de datos públicos necesarios tanto para los consumidores como para las organizaciones a cargo de la administración de residuos.



### 3. Trazabilidad exitosa utilizando Estándares GS1

Como consecuencia de requerimientos legales y comerciales, es necesario utilizar un estándar de identificación mundial a modo de lenguaje común cuando los socios comerciales y otros participantes que intervienen en la administración de residuos (ejemplo, administración pública) desean comunicarse y administrar flujos de materiales e información para establecer un sistema de trazabilidad. La razón de la implementación y el éxito de los estándares GS1 en relación con la administración de residuos es que estos estándares cumplen con los desafíos establecidos por los principios que rigen la trazabilidad:

#### Identificación Singular y Global

Significa la marcación y la identificación inequívoca de artículos, a los cuales se les hará un seguimiento y rastreo en la cadena de abastecimiento tradicional e inversa. El sistema impulsado por las claves de identificación GS1 (GTIN, GLN, SSCC, SGTIN, SGLN, etc) está diseñado para superar las limitaciones que se presentan al utilizar los sistemas de codificación de una compañía, organización o sector específicos, y de esta manera hacer que la trazabilidad sea mucho más eficiente y satisfaga las necesidades de todos los usuarios.

#### Comunicación y Transmisión de Datos

La trazabilidad requiere la captura, el registro y el envío de datos e información que han sido acordados previamente. La información sobre trazabilidad tiene que ser compartida entre socios comerciales y / o almacenada por algún participante cada vez que sea pertinente o aplicable. A fin de poder cumplir con este requisito, la tecnología recomendada es la captura automática de datos (ADC), las simbologías (códigos de barras) GS1 y las etiquetas RFID/EPC. La identificación por radiofrecuencia (RFID) es una tecnología en crecimiento que utiliza las etiquetas electrónicas para identificar objetos (conte-



RAI, GIAI, GS1-128



(412) 5991234500020

GLN, EANCOM

Collection

Seguimiento de productos  
de residuos respaldada  
por estándares GS1

Sorting

Recovery

Disposal

RFID, EPC, XML

urn:epc:id:sgtin 59912345.90001.123456  
0011 0000 011 100 0111001001000



nedores, pallets, etc) y / o bienes retornables a lo largo de la cadena WM (Waste Management-Administración de Residuos).

**La trazabilidad conecta la administración con la obtención de datos**

Las conexiones y la obtención de datos deben manejarse de manera apropiada y adecuada a lo largo de la cadena de abastecimiento.

*Comunicación de Datos para la Trazabilidad*

Una característica fundamental en cualquier sistema de trazabilidad es el intercambio de información. La trazabilidad requiere la asociación del flujo físico de productos con el flujo de información sobre ellos. Una posible manera y tal vez la mejor opción es combinar la captura automática de datos con el intercambio electrónico de productos, por ejemplo, los códigos de barras respaldados con EDI y mensajes XML de GS1. Pero las tecnologías RFID y EPC (Red EPCglobal) han mejorado con tanta rapidez que en unos pocos años este sistema de identificación automática y de comunicación brindará la solución final a la hora de implementar procesos de trazabilidad en tiempo real. GDSN también jugará un papel fundamental en la trazabilidad. Usted estará pensando de qué manera se pondrán en práctica todas estas soluciones. Para darle mayor información sobre las posibles aplicaciones y proyectos en curso en toda Europa, GS1 Europa ha recopilado algunos estudios de casos provenientes de cuatro países diferentes. Estas iniciativas pueden marcar un precedente que le servirá de estímulo y lo ayudará a sumarse al esfuerzo europeo para encontrar una solución en común en torno al tema de la administración de residuos.

## 4. Estudios de Casos a Nivel Nacional

### 4.1 AUSTRIA

En Austria, el GLN identifica a los productores/administradores de residuos mediante la comunicación con la autoridad competente en el campo de la administración de residuos. El GLN es parte de los datos maestros, por ejemplo, notificaciones, informes, permisos, mensajes y también es parte de la legislación austríaca en lo referido a la administración de residuos, por lo que no se puede pasar por alto. Se necesita el GLN para participar del EDM (Administración Electrónica de Datos), un proyecto electrónico del gobierno austríaco en el campo de la administración de residuos). Los GLNs del EDM sólo se utilizan para entablar conversaciones entre los productores/administradores de desperdicios y el UBA (el Umweltbundesamt), el Ministerio de la Vida.

#### 4.1.1 Administración Electrónica de Datos (EDM):

La iniciativa EDM reforma el actual sistema de registro de residuos. Los datos relacionados con los residuos en la actualidad se envían por medio de fax, mail o correo electrónico. La iniciativa EDM establece un sistema electrónico de datos para simplificar y estandarizar el procedimiento de registro de desperdicios. La iniciativa se ha desarrollado por razones de costo y eficiencia. El objetivo del proyecto es desarrollar un registrador electrónico, notas de envío electrónicas, sis-

temas electrónicos de registro, y transferencia electrónica de datos conforme a los procesos de notificación sobre embarques de residuos de la UE (EUDIN). La ley sobre Administración de Residuos del 2002 establece la obligación de utilizar el Estándar GS1 en los procedimientos de identificación. El ministerio austríaco desea alcanzar con este sistema un acercamiento mundial. Los GLN utilizados en este sistema se emplean para lograr la identificación de los participantes, las plantas de tratamiento de residuos y otras partes pertinentes. El GTIN se utiliza para identificar tipos de residuos, métodos de tratamiento y tipos de plantas para efectuar tratamientos. Estos números ofrecen la ventaja de pertenecer a un sistema establecido en todo el mundo, por ello su distribución no está sujeta a ningún criterio o restricción.

#### 4.1.2 Intercambio Europeo de Datos para los Sistemas de Notificación de Residuos (EUDIN):

La iniciativa EUDIN constituye un sistema basado en tecnología de informática que tiene por objeto simplificar el procedimiento administrativo que hasta la fecha estaba basado completamente en papel, a fin de notificar a las autoridades todo lo relativo a embarques de residuos dentro, hacia y fuera de la UE. Con EUDIN, cuatro países: Bélgica, Países Bajos, Alemania y Austria, intentan establecer un sistema que ofrezca una manera de transferir notificaciones en forma digital.

La base del funcionamiento del sistema EUDIN es la definición uniforme de datos y de su sistema de transferencia. Los mismos datos son necesarios en diversas negociaciones comerciales y obligaciones de tipo legal. El ministerio trabaja

junto con UN/CEFACT (Centro de Naciones Unidas para la Facilitación Comercial y Comercio Electrónico) con el fin de desarrollar estándares internacionales (es decir, mensajes estandarizados en todo el mundo) y unificar definiciones para evitar la conversión de datos de un sistema a otro.

#### *EUDIN brindará los siguientes beneficios:*

- La iniciativa acelerará el procedimiento de notificación y permitirá ahorrar recursos (papel, etc.);
- Es necesario que el sistema sea completamente desarrollado y probado. Por lo tanto, sería mejor que otros Estados Miembro que deseen utilizarlo conocerán la base de datos;
- El sistema aprovecha el equipamiento moderno de comunicación y es innovador;
- A medida que el procedimiento de notificación se simplifica en todo su conjunto, la iniciativa resulta beneficiosa para compañías pequeñas y medianas. Las PyMEs también participan del proyecto piloto.

La iniciativa puede transferirse a todos los países de la UE que están sujetos a la Regulación Europea de Embarque de Residuos (259/93/EEC).

#### *¿Por qué se utiliza el GLN en lugar de los IDs nacionales?*

La respuesta es bastante simple. El mismo GLN que hace que la empresa pueda ser identificada en todo el mundo, puede utilizarse para su identificación en el ámbito comercial y para cumplir con obligaciones legales de registro y comunicación. La habilidad inigualable de identificar compañías de manera única e inequívoca en el mercado internacional/global, independientemente de los distintos sectores y aplicaciones, hace que el GLN sea una solución fundamental para el proceso de identificación.



## 4.2 ALEMANIA

En 2004 se aprobó y publicó una Recomendación Alemana acerca de los Estándares GS1 y su vinculación con la Administración de Residuos. Allí se recomienda el uso del GLN para todas las partes involucradas en los procesos de administración de residuos incluyendo los productores de desechos, los proveedores de servicios logísticos, los transportistas y las compañías que ejecutan el tratamiento de residuos. Los servicios se identifican por medio de los GTINs. Asimismo se incluyen los mensajes electrónicos EANCOM en la cartera ofrecida por GS1 para respaldar la administración eficiente de residuos.

Metro Asset Management, con sede en Stuttgart, ha implementado el GLN y el Invoice (Facturación) aproximadamente con diez socios. Las estadísticas internas de GS1 Alemania demuestran que alrededor de 70 compañías que Administran Residuos utilizan el GLN. Metro Asset Management también utiliza GTINs para la identificación de servicios pero acepta otros números que luego son conectados a sus sistemas internos. A diferencia de Austria, Hungría y Bélgica, no existe ningún requerimiento legal que establezca el uso obligatorio de los estándares GS1 en Alemania. Por el contrario, existe un sistema de numeración nacional para llevar a cabo la identificación de Productores de Residuos, Organizaciones dedicadas a desechar residuos y transportistas de desperdicios. La estructura de numeración es definida por cada provincia (Bundesland); la longitud y el primer carácter son iguales en todas las provincias. Pero gracias a las necesidades comerciales, GS1 demostró ser una solución exitosa en el campo de la administración de residuos también en Alemania.

### 4.2.1 WEEE – Desecho de equipos eléctricos y electrónicos

EAR es la "Common Responsible Institution" de todos los productores dentro del marco de Elektro y Elektronikgerätengesetzes ("ElektroG") que representa a la legislación alemana correspondiente al WEEE. Allí se asignan números de identificación para las empre-



sas que ofrecen productos eléctricos y electrónicos en el mercado. Si bien GS1 Alemania hizo todo lo posible para convencerlos para que adopten los estándares GS1, ellos decidieron utilizar su sistema propietario nacional. Duales System Deutschland GmbH (Green Dot) ofrece su servicio en las áreas de implementación alemana de la "Legislación relacionada con la entrega, retorno y compatibilidad ecológica de los residuos provenientes de aparatos eléctricos y electrónicos", que se abrevia "ElektroG" (WEEE). Duales System Deutschland GmbH es una compañía privada que maneja las obligaciones relacionadas con el desecho y el reciclaje para empresas industriales y minoristas.

La ventaja de utilizar un GLN en lugar del actual sistema de numeración nacional proveniente de las autoridades oficiales radica en su singularidad y aplicación internacional. De ahí que resulte adecuado para el establecimiento de un sistema de identificación internacional para la administración de residuos. El uso del EDI hace que los procesos sean más eficientes y que no se cometan tantos errores, lo cual claramente permite destacar los procesos de Administración de Residuos de Austria.

## 4.3 BELGICA Y LUXEMBURGO

### 4.3.1 Referencias legales y operativas del empaque

En Bélgica, la política de administración de residuos se encuentra entre las

esferas de la jurisdicción de diversas regiones. El 30 de mayo de 1996, tres regiones firmaron un acuerdo de cooperación relacionado con la prevención y la administración de desperdicios de empaques. Este acuerdo de cooperación (convierte la Directiva Europea 94/62/EC sobre residuos de empaques y envases en ley nacional) fue publicado el 5 de marzo de 1997 por las tres Regiones Belgas en el Acuerdo de Cooperación sobre la Prevención y la Administración de los residuos de empaques. El Acuerdo de Cooperación tiene por objeto:

- reducir los desperdicios de empaques y asegurar que todo residuo de empaque preserve la ecología lo máximo posible.
- estimular la reutilización de todos los empaques como sea posible y asegurar una reducción del peso total de los empaques que no se puedan recuperar.

Se requiere que toda compañía responsable de colocar productos en el mercado belga organice un sistema de recolección de residuos para alcanzar los objetivos arriba mencionados. Sin embargo, se puede solicitar una entidad acreditada tal como FOST Plus (organización sin fines de lucro que realiza operaciones de informática y retiro de empaques que se encuentran en el hogar) y Val-I-Pac (organización sin fines de lucro que realiza operaciones de informática y retiro de envases de tipo industrial) a fin de que cumplan con sus obligaciones individuales en lo que a esto respecta.



#### 4.3.2 Referencias legales y operativas del desecho de Equipos Eléctricos y Electrónicos (WEEE)

Desde Julio de 2001, se les ha impuesto por ley a fabricantes e importadores, la obligación de recuperar aparatos eléctricos y electrónicos. Desde entonces se ha puesto en marcha un sistema para recolectar y reciclar equipos eléctricos y electrónico. Los fabricantes e importadores de equipos eléctricos y electrónicos fundaron una organización sin fines de lucro denominada Recupel, con el apoyo de los gobiernos regionales belgas. Su propósito incluye la organización de recolección, clasificación, tratamiento y reciclaje de WEEE en Bélgica. La Asociación sin fines de lucro Bebat (Fondo de Recolección de Baterías) se inició el 21/8/95 dentro del marco de la Legislación Belga sobre "Eco-impuestos", fechada el 16/7/93 cuya modificación data del 7/3/96. El acuerdo voluntario establece que la industria de las baterías está dando origen a una organización sin fines de lucro denominada Bebat para coordinar la recolección y el reciclaje de baterías, y para asegurar que los porcentajes deseados sean alcanzados. La financiación de la "contribución de la recolección y el reciclaje" sería afrontada por los miembros de la organización.

#### 4.3.3 GS1 Bélgica & Luxemburgo en la Administración de Residuos

El interés de GS1 Bélgica & Luxemburgo de conectar las características de la administración de residuos (atributos) de un Artículo Comercial con su GTIN fue fomentado por un requerimiento explícito de todos los minoristas belgas a sus

fabricantes de marcas propias, importadores y agentes para comunicar estos atributos de residuos de productos y empaques a través del CDB (el pool de datos local para Bélgica & Luxemburgo) y GDSN. Desde muchas perspectivas, es necesario que las características de los residuos y desperdicios de empaques de artículos comerciales puedan asociarse como complementos de la información principal del artículo que se intercambia entre los Socios Comerciales en sus actividades de Sincronización y Alineación de Datos. Ya que los residuos del producto pueden asociarse con el GTIN del producto y los residuos del empaque con la jerarquía de los GTINs del producto, los minoristas belgas solicitaron recibir información sobre los residuos provenientes de sus proveedores, a través del CDB y GDSN. A los minoristas belgas les interesa recibir esta información porque:

- deben declarar y remitir aranceles impositivos al FOST Plus y Val-I-Pac por sus productos con marcas propias y por los productos importados que ingresan al Mercado belga.

### 4.4 HUNGRÍA

#### 4.4.1 Cooperación con el Ministerio de Protección Ambiental y Administración de Agua – Primeros Pasos

La cooperación profesional entre PBC de GS1 Hungría (anteriormente conocida como PBC EAN Hungría) y el Ministerio de Protección Ambiental y Administración de Agua en el campo de la administración de residuos comenzó en

2002. Inicialmente la cooperación se centraba sólo en el tema de la identificación de materiales de empaque y componentes de envases. GS1 Hungría examinó los sistemas estándares de identificación existentes en el campo de la industria del packaging, las maneras y medios necesarios en que podrían integrarse estos sistemas y además los casos donde sería posible, razonable y necesario identificar los materiales individuales de empaque y los componentes de envases con la ayuda de los estándares GS1. Como segundo paso de cooperación, el Ministerio solicitó formalmente que GS1 Hungría preparara un estudio experimentado capaz de crear las condiciones para establecer un nuevo servicio de datos y un sistema de inscripción informático basado en los estándares internacionales GS1, para identificar y rastrear todas las partes, procesos y productos involucrados en la administración de residuos.

#### 4.4.2 Acuerdo de cooperación para desarrollar un Sistema Electrónico Arancelario de Productos y Protección Ambiental (eKT)

Como consecuencia de este estudio y luego de diversas consultas a expertos, se firmó el acuerdo de cooperación entre el Ministerio y GS1 Hungría en 2003, y en consecuencia, dentro del marco de este acuerdo, GS1 Hungría comenzó a crear un sistema electrónico Arancelario de Producto Ambiental (eKT). El paso inicial en el desarrollo del sistema eKT fue el establecimiento del denominado Catálogo RTI que comenzó sus operaciones en diciembre de 2003. El catálogo

go electrónico, además de la identificación y registro de materiales de empaque reciclables y además de cumplir con las obligaciones de registro electrónico de dichos materiales contribuye a cumplir con las obligaciones de servicios de datos y registro de materiales de empaque reciclables. Asimismo asiste a las autoridades a cargo de la protección ambiental mediante la creación de un sistema de informática abierto relacionado con los materiales de empaque y los materiales de residuo de empaques. Las organizaciones que utilizan el catálogo deberían ser identificadas por medio de GLNs mientras que los componentes de empaques reciclables que hayan sido cargados al sistema deberían ser identificados por medio de un GTIN.

El sistema eKT es un sistema basado en los estándares GS1, donde el GLN (Número Mundial de Localización) se utiliza para la identificación de una organización y el GTIN (Número Mundial de Artículo Comercial) se utiliza para la identificación de productos. Este sistema ofrece soluciones para cumplir con las obligaciones administrativas relacionadas con legislaciones arancelarias ambientales y de administración de residuos tanto en Europa como en Hungría, y proporciona varios servicios para entidades comerciales y organizaciones que coordinan la administración de residuos así como también para las autoridades estatales involucradas. El sistema

eKT cumple de igual modo con objetivos de administración estatal para proveer un respaldo de tecnología informática para el establecimiento de un Sistema de Informática y Base de Datos de Empaques Húngaros, que sienta las bases para la preparación de un informe sobre residuos de empaques, el cual será presentado anualmente ante la Comisión Europea conforme al formato especificado en la resolución de dicha comisión número 2005/270/EK.

El sistema eKT está compuesto por tres sectores (módulos) separados que mantienen coherencia, que se respaldan entre sí y que están formados por:

1. Sector de Autoridad de Administración Estatal
2. Sector Comercial
3. Sector Usuarios GS1

El Sector de Administración Estatal constituye el fundamento del sistema eKT y está basado en los acuerdos existentes. El marco legal vigente de las Reglas Nacionales y de la Unión Europea siempre determina la tendencia del desarrollo del sistema eKT sobre producción y rastreo de residuos. El Sector Comercial se encarga de las soluciones orientadas a la obtención de ganancias y además de cumplir con todas las obligaciones requeridas por la ley, proporciona servicios de tecnología de informática adicionales para las organizaciones comerciales. El Sector Usuarios GS1

constituye la base estructural del sistema eKT y un potencial grupo de usuarios cuyas organizaciones están obligadas a ser identificadas por medio de un número GLN conforme a lo estipulado en las regulaciones existentes.

Además de lo mencionado anteriormente, GS1 Hungría también logró resultados significativos en la comunidad comercial. En 2006, dos organizaciones coordinadoras relacionadas con la administración de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se sumaron al sistema eKT. Las organizaciones coordinadoras antes mencionadas junto con sus socios dependen del sistema eKT para cumplir con un número de obligaciones administrativas relacionadas con los aranceles de protección ambiental y administración de residuos.

#### 4.5 IRLANDA

GS1 Irlanda y el Grupo Irlandés de Film Plástico del sector Agrícola (IFFPG) han comenzado un proyecto para hacer el seguimiento de los residuos de film plástico utilizados en el Sector agrícola de Irlanda.

El film plástico se utiliza mucho en el Sector Agrícola para envolver pasto cortado en la fabricación de ensilajes, que a su vez, se utilizan para alimentar ganado en la estación invernal.



El volumen de film plástico es considerable y si no se desecha de manera adecuada podría causar un importante impacto en el medio ambiente. El gobierno, apoyando su política ambiental, determinó establecer estrictos controles relacionados con este material así como también el pago de gravámenes para asegurar su correcto desecho. El material se fabrica en el ámbito local pero también es suministrado internacionalmente a través de distribuidores, agentes y minoristas. El IFFPG fue designado para supervisar este proyecto.

La imposición de un gravamen que exigía que los productores pagaran para desechos este material generó la aparición de una cadena de abastecimiento ilegal y la falta de contabilidad. El IFFPG y GS1 Irlanda han trabajado en forma conjunta para desarrollar e implementar una solución que permita realizar un seguimiento y rastreo del film plástico, desde el productor hasta el usuario final (granjero) así como recolectar y desechos el material de forma controlada. La solución incluye los siguientes componentes GS1:

- uso de SSCC a nivel pallet utilizando matriz de datos
- uso de escáner en diferentes puntos de la cadena de abastecimiento conforme a la tecnología por imágenes
- uso de técnicas de comunicación móviles así como también otros modos más tradicionales
- uso de bases de datos centralizadas basadas en índices SSCC

El plan está en marcha para la próxima temporada 2007 y ampliará su alcance incluyendo otros materiales similares en 2008. Conforme a los resultados del desarrollo se trasladará a una plataforma basada en más cantidad de estándares GS1 y en mejores aplicaciones de dichos estándares. Esto puede incluir mensajería electrónica entre las partes incluyendo el suministro de reportes a autoridades locales y nacionales, RFID y marcación de artículos en los rollos individuales sobre cada pallet.

El sistema está diseñado para calcular la cantidad de material comprado por cada agricultor, registrar la transacción, rastrear las ventas por volumen de cada socio de la cadena y luego calcular, para cada agricultor, qué cantidad de plástico será recolectado en cada granja luego de su uso. Existen estrictos recursos legales en caso de incumplimiento, y en consecuencia, la aplicación tiene que ser lo suficientemente segura como para informar acerca de todas las transacciones de la cadena de abastecimiento a fin de evitar la pérdida del material en manos de partes no autorizadas y asegurar la precisión de los datos en la granja.

#### 4.6 CROACIA

Usted tal vez piense que la administración de residuos es un tema candente solamente en los estados miembro de la Unión Europea ya que los decretos de la UE son efectivos y obligan a las partes a

actuar. Croacia es un buen ejemplo que demuestra que usted está equivocado.

El Ministerio de Protección Ambiental, Planeamiento Físico y Construcción, junto con el Fondo para la protección ambiental y eficacia energética, son instituciones responsables de la administración de residuos. En agosto de 2005 comenzaron diversas actividades significativas en el área de la administración de residuos por medio de la emisión de la regulación NN97/05. Esta regulación define el marco legal para recolectar aluminio, botellas de plástico y vidrio para leche, jugo, agua y productos con alcohol. Gracias a GS1 Croacia, estas instituciones han reconocido el potencial que poseen los estándares y soluciones GS1: GLN, GTIN, SSCC y las herramientas de comunicación electrónica. El Sistema GS1 fue mencionado como EAN en dos párrafos de la regulación NN97/05. Desafortunadamente existieron algunos problemas de implementación debido a que el modelo comercial no era lo suficientemente preciso. GS1 Croacia también ha presentado su proyecto e-CROKAT (Catálogo Electrónico de Croacia basado en especificaciones GDSN y BMS) ante los representantes del ministerio correspondiente. Este proyecto demostró ser una herramienta muy eficiente para implementar el proyecto de administración de residuos y al mismo tiempo para respaldar al Ministerio y a los diferentes socios comerciales.

#### 4.7 RUMANIA

Hasta este momento, GS1 Rumania ha mantenido conversaciones formales con el Ministerio de Administración de Medio Ambiente y Agua rumano a fin de concretar un Acuerdo de Cooperación. El objetivo es establecer, en base al Protocolo, un marco de cooperación para incluir a los expertos de GS1 Rumania en el equipo de trabajo del Ministerio, para diseñar y desarrollar un Sistema de Informática Integrado para el sub-componente: e-RWMP (Portal de Administración Electrónica de Agua en Rumania).



La idea básica del protocolo es que el portal será construido en base a los estándares de codificación/ identificación/ comunicación GS1 y utilizará parte de las soluciones existentes (implementadas en Hungría, Austria, etc) así como también los desarrollos provenientes del Proyecto de Administración de Residuos de GS1 Europa. Uno de los identificadores GS1 que se piensa utilizar para la administración del portal es GLN. Según esta concepción, todos los actores involucrados en los procesos de la Administración de Residuos deberán tener al menos un GLN asignado.

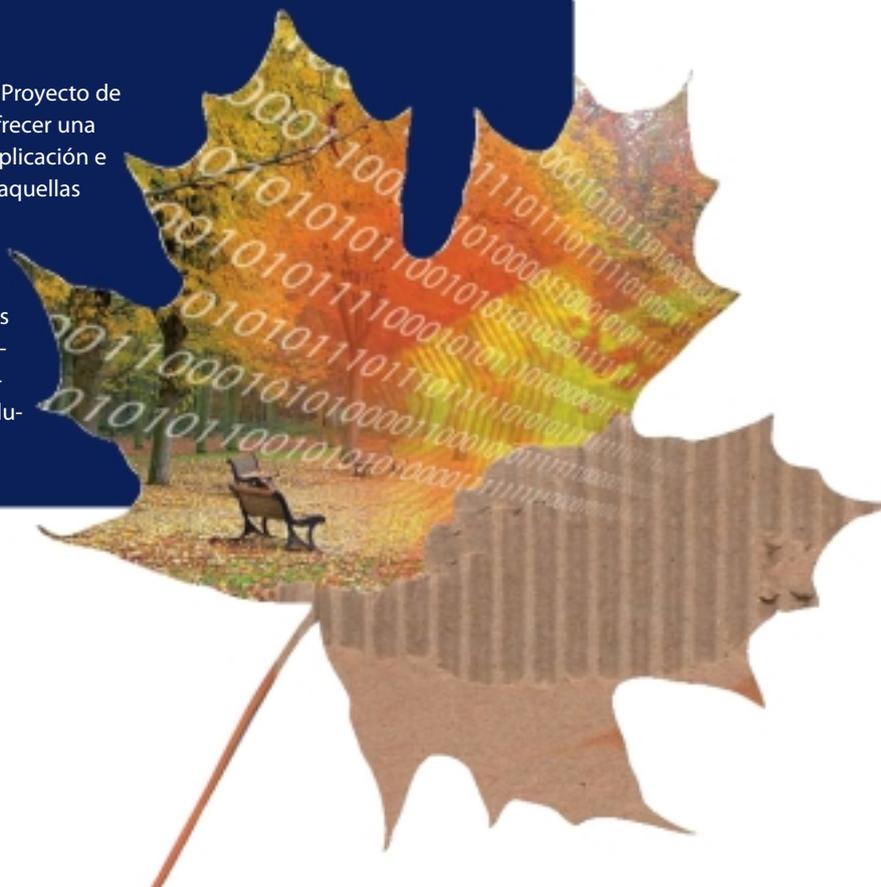
La propuesta consiste en tener un requerimiento administrativo de los actores involucrados en la cadena de admi-

nistración de residuos a fin de registrarse en el portal (e-RWMP). El uso del GLN se extenderá para fines internos (tal como aplicaciones informáticas SAP/ERP internas) y pasará de un uso limitado en EDI a un uso en documentos comerciales en formato electrónico y WM. La solución que proponemos para el e-RWMP, basada en el uso del GLN, incluirá la capacidad de comunicarse con EUDIN y otros sistemas nacionales, y desde otros sistemas tecnológicos MS. GS1 Rumania planea agregar a su implementación nacional todos los elementos descriptos / recomendados / revelados así como también las mejores prácticas que resulten de la Administración de Residuos de GS1 en Europa.



## Resumen

El objetivo y la razón principal del lanzamiento del Proyecto de Administración de Residuos fueron trabajar para ofrecer una estrategia común acerca del método y campo de aplicación e implementación de los Estándares GS1 para todas aquellas compañías que hayan sido afectadas por la legislación de la UE en lo que respecta a la administración de residuos, las cuales estén obligadas a cumplir con los requerimientos especificados en los decretos. Debido a que no existe una solución o estándar internacional relacionado con la administración de residuos y que GS1 puede ofrecer dicha solución global, este sector estaría abierto a la implementación del Sistema GS1.





### Proyecto de Administración de Residuos lanzado en GS1 Europa en 2006

Implementar Soluciones GS1 para cumplir con la Responsabilidad de los Productores relacionada con la Trazabilidad de Residuos conforme a la legislación de la Unión Europea.

Alcance:

- Solución GS1 para el sector de Administración de Residuos
- Extensión de captura automática y electrónica de datos y tecnologías de comunicación (GDSN, eCom, EPC)
- Desecho de equipos eléctricos y electrónicos, baterías, acumuladores, vehículos, empaques definidos como flujos de materiales destacados por las directivas de la UE

#### *Organizaciones Miembro de GS1 participantes:*

GS1 Austria, GS1 Bélgica & Luxemburgo, GS1 Alemania, GS1 Francia, GS1 Hungría, GS1 Irlanda, GS1 Rumania, GS1 Croacia, GS1 Suecia, como miembros activos del proyecto y GS1 Checoslovaquia, GS1 Estonia, GS1 Lituania, GS1 Polonia, GS1 Eslovenia, GS1 Eslovaquia, GS1 Suiza, GS1 Países Bajos, GS1 Rusia, GS1 B&H, GS1 Armenia, como observadores



Editado por GS1 HUNGRIA H-1139 Budapest, Fáy u. 1/b 2. em. T 412-3940 F 412-3949 M info@gs1hu.org www.gs1hu.org  
© GS1 Hungary 2006