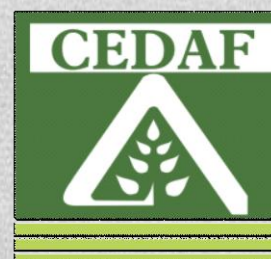
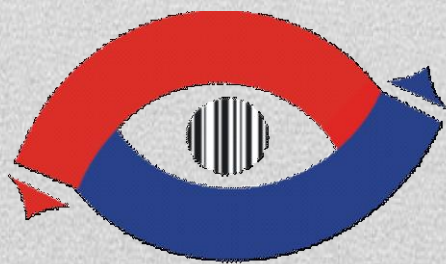


# Guía General de Rastreabilidad para Frutas y Vegetales en la República Dominicana

---



Proyecto Piloto para el Establecimiento de un Sistema Nacional de Rastreabilidad en la República Dominicana



Mayo, 2013

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I .....	4
OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA GUÍA .....	4
1.1 Definiciones de Interés .....	5
CAPÍTULO II .....	10
INTRODUCCIÓN A LA RASTREABILIDAD .....	10
2.1.- ¿QUÉ ES RASTREABILIDAD? .....	10
2.2 IMPORTANCIA DE LA RASTREABILIDAD .....	12
CAPITULO III .....	14
COMPONENTES DE UN SISTEMA DE RASTREABILIDAD .....	14
3.1 REGULACIONES Y NORMAS PRIVADAS .....	14
3.2.- IDENTIFICACIÓN.....	20
3.3.- REGISTROS .....	24
3.4.- RELACIÓN ENTRE DATOS REGISTRADOS E IDENTIFICACIÓN .....	24
CAPITULO IV .....	27
ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE RASTREABILIDAD .....	27
4.1 La Cadena de Producción y Distribución.....	27
4.2 La Estructura del Sistema.....	29
CAPITULO V .....	32
EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE RASTREABILIDAD .....	32
5.1.- Entrada de datos de las fincas o invernaderos.....	32
5.2.- Creación del catálogo de productos .....	32
5.3- Obtención de un código único para su empresa .....	34
5.4.- Asignación de un Número Global de Artículo Comercial (GTIN) .....	34
5.5.-Generación y aplicación de etiquetas codificadas a cajas y pallets.....	36
CAPITULO VI .....	44
PAPEL DE LA RASTREABILIDAD EN EL RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO .....	44
BIBLIOGRAFIA.....	45

## INTRODUCCIÓN

Un elemento trascendente de la era posmoderna en el mercado de alimentos es el surgimiento de normas privadas de calidad que obligan a productores, distribuidores y exportadores a cumplir un cúmulo de exigencias para que sus productos califiquen para la exportación. Así mismo, como resultado de las controversias suscitadas en los últimos años por contingencias alimentarias alrededor del mundo, ha florecido una clara tendencia a que socios comerciales adopten modelos de rastreabilidad que les permitan no sólo relaciones eficientes, sino también actuar de manera rápida en beneficio del consumidor, así como de las empresas, al tener sus productos identificados en las diferentes etapas de la cadena de abastecimiento.

Adicionalmente, regulaciones crecientes puestas en vigor por los gobiernos y las industrias en los mercados destino de frutas y vegetales más importantes para la República Dominicana, generan presiones para que las cadenas productivas nacionales se comprometan a establecer sistemas de rastreabilidad, identificando los productos e insumos y documentando los flujos (entradas y salidas) en sus procesos productivos. El país no puede escapar a esta realidad, por lo que debe comenzar a tomar acciones para procurar mantener mercados conquistados y expandir las posibilidades de posicionamiento de sus productos de la cadena hortofrutícola en los mercados foráneos.

En la actualidad, la mayor parte de las operaciones que son esenciales para la eficiencia del comercio y la optimización de las cadenas de suministros dependen de la precisión alcanzada al identificar los productos intercambiados, los servicios prestados y las instalaciones involucradas. De aquí se deriva la importancia de establecer un sistema eficaz de rastreabilidad como ente multiplicador de competitividad en la globalización del comercio actual.

Adoptar prácticas y procedimientos de rastreabilidad puede mejorar el control de calidad y seguridad de los alimentos, ya que permite llevar el historial de los productos mediante codificación, permite identificar la trayectoria de los alimentos a lo largo de la cadena de suministro y tener la posibilidad de reaccionar oportunamente ante eventualidades.

Con la rastreabilidad se puede reconocer de manera única e irreplicable unidades comerciales, unidades logísticas, distribuidores e instalaciones, así como satisfacer las especificaciones de múltiples regulaciones locales e internacionales y requerimientos de clientes particulares. Es importante que las compañías la implementen porque es una

práctica orientada a la seguridad alimentaria y a las buenas prácticas, puesto que integra tecnología y estándares.

Esta guía es un producto del Proyecto Piloto para el Establecimiento de un Sistema Nacional de Rastreabilidad en República Dominicana que, entre sus objetivos, tiene la tarea de desarrollar un documento marco de rastreabilidad que sirva de guía a otros esfuerzos que realice el país en esta área. Se espera que el mismo se constituya en un referencia en la implementación de procedimientos de rastreo a nivel de productores, empacadores, distribuidores y exportadoras de frutas y vegetales en el país, en cumplimiento con los requerimientos de inocuidad y rastreabilidad de los mercados nacional e internacional.

Es importante señalar que no existe una guía de referencia global de aplicabilidad general en materia de rastreabilidad, por lo que cada país tiene que definir sus lineamientos específicos, en función a sus necesidades, los mercados principales a los cuales exporta y el cuadro de condiciones nacionales tanto de producción, de regulación y de exportación. Partiendo de esta premisa, la Guía General para la Rastreabilidad de Frutas y Vegetales en la República Dominicana se ha concebido tomando en cuenta el contexto internacional de relevancia al país, al momento de formularse la misma y la experiencia obtenida en la implementación del proyecto piloto recién finalizado.

El objetivo principal de esta guía es establecer las bases conceptuales y los procedimientos generales referenciales para el sector hortofrutícola de la República Dominicana que asegure el rastreo efectivo de productos frescos y sus componentes durante el proceso de producción y a través de la cadena de distribución hasta el consumidor final. Como tal, involucra a toda la cadena, desde la finca hasta el consumidor final, sea éste local o en el exterior e incluye los procedimientos y tareas mínimas necesarias para diseñar e implementar un sistema de rastreabilidad.

Esta guía es genérica en principio y está llamada a servir solo de referencia, de modo que los operadores puedan desarrollar sus políticas y procedimientos internos, respondiendo a sus condiciones muy particulares. Sin embargo, el ámbito de la misma abarca el subsector hortofrutícola y, aunque el interés central es la rastreabilidad, se referencian elementos de inocuidad y calidad en general. En este sentido, la rastreabilidad es considerada como un instrumento de control que debe ser funcionalmente independiente de los demás elementos del sistema general de inocuidad y calidad. Consecuentemente, éste no debe interferir con otros procedimientos de gestión de calidad que sean implementados a cada nivel de la cadena del subsector hortofrutícola; por el contrario, debe servir como complemento.

El sistema de rastreabilidad que se hace referencia en esta guía cubre tanto el rastreo hacia delante (Tracking), es decir desde el origen del producto hasta el consumidor, así como también el rastreo hacia atrás, que significa rastrear el producto desde el consumidor hasta su origen (Tracing).

El sistema de rastreabilidad que se presenta en este documento está ideado sobre la base de un modelo de información abierto que permita por un lado la conectividad con otros sistemas de datos globales como el caso de la Iniciativa de Trazabilidad de Productos Frescos (PTI, por sus siglas en inglés).

Los verdaderos dueños de los sistemas de rastreabilidad son los usuarios (productores, empaques, distribuidores, exportadores), quienes están llamados a hacer de sus sistemas internos instrumentos vivos y que se correspondan con las normativas reales tanto en el contexto internacional como el nacional.

El sistema de rastreabilidad que se propone en esta guía debe propiciar la disponibilidad de la información de manera expedita y exhaustiva tanto a la parte interesada de la

cadena de producción, distribución y consumo del producto, así como también para ser revisada por autoridades públicas competentes (ministerios) cuando se considere necesario, ante un problema generado en la salud humana, o cualquier otro asunto de interés público y que se derive del consumo o uso del producto.

El sistema propuesto está llamado a garantizar cumplimiento con los estándares y normativas de aceptación a nivel global, con aplicabilidad a cada miembro de la cadena productiva del subsector hortofrutícola, sin importar la escala de producción o de proceso.

Es de extraordinaria importancia que exista en el país de una guía de rastreabilidad concebida en función a los estándares globales, particularmente los que han sido creados sobre la base de los principios de inocuidad, análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP). Tal guía debe ofrecer los lineamientos mínimos para el etiquetado de productos mediante código de barras estándar de unidades de consumo y agrupaciones, con la finalidad de automatizar procesos de expedición, recepción de mercancías y almacenamiento de las mismas. Se espera que la aplicación de esta guía facilite la aplicación de sistemas electrónicos de colección de datos y la liberación expedita de reportes para fines de rastreo hacia adelante y hacia atrás de informaciones relacionadas al producto y sus procesos, requeridas en situaciones de crisis o de retiros de dichos productos del mercado. El sistema de etiquetado estándar debe permitir el conocimiento de la trayectoria y la ubicación de los productos mediante una lectura automática de códigos de barras, es decir es una herramienta de ayuda para conseguir trazabilidad a lo largo de la cadena de suministro.

## 1.1 Definiciones de Interés

**Agrupación de productos:** conjunto de unidades de un producto con un mismo código de identificación, que permite ser gestionado como un todo en la cadena agroalimentaria (Codex Alimentarius).

**AI:** abreviación de Identificador de Aplicación.

**Alimento:** es toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solamente como medicamentos (Codex Alimentarius).

**Cadena agroalimentaria:** sucesión continua de actividades que sufre un alimento, desde la producción primaria hasta la venta o suministro de alimentos al consumidor final.

**Código de Barra GS1-128:** código de barra estándar utilizado internacionalmente para la identificación de mercancías en entornos logísticos y no detallistas. Se utiliza principalmente para la identificación de unidades logísticas y las características asociadas a las mismas, además de garantizar el rastreo y seguimiento del producto a lo largo de toda la cadena de suministro.

**Comerciante detallista:** encargado de completar el flujo del producto, al ponerlo al alcance del consumidor final, para su consumo final.

**Consumidor final:** el consumidor último de un producto alimenticio que no empleará dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación (Reglamento (CE) N° 178/2002).

**Contaminante:** cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento, que está presente en dicho alimento como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de contaminación ambiental. Este término no abarca fragmentos de insectos, pelos de roedores y otras materias extrañas (Codex Alimentarius).

**Descripción del producto:** enumerar cualidades de un producto, sin ningún tipo de formato pre-definido.

**Determinación del riesgo:** un proceso con fundamento científico formado por cuatro etapas: identificación del factor de peligro, caracterización del factor de peligro, determinación de la exposición y caracterización del riesgo (Reglamento (CE) N° 178/2002).

**Digito de Control:** Digito calculado en base a los otros dígitos de una cadena de elementos, utilizado para corroborar que los datos han sido correctamente compuestos.

**Digito de Extensión o Indicador de Empaque:** define el tipo de empaque que se está identificando.

**Digito Indicador:** sirve para distinguir entre diferentes agrupaciones del mismo producto.

**Distribuidor/transportista local:** distribuidor local que asume una de estas dos tareas (o ambas): recibir el producto primario a nivel de finca y transportarlo a la empacadora; o bien recibir el producto a nivel de la empacadora y transportarlo hacia el próximo nivel de la cadena.

**Dueño de la marca:** la parte que es responsable de la asignación de la numeración y codificación GS1 de un ítem comercial. El administrador de un Prefijo de Compañía GS1.

**Empresa alimentaria:** toda empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos (Reglamento (CE) N° 178/2002).

**Empresa de transporte:** agente externo encargado de transportar el producto, en el proceso de cambio de propietario, luego de una transacción comercial de compra-venta.

**Empresa empacadora:** empresa que recibe el producto primario; asume la tarea de clasificarlo, realizar labores de higienización, y colocarlo en envases adecuados para la distribución local o para la exportación.

**Empresa exportadora:** empresa que se encarga de gestionar el mercadeo, con contrapartes en el extranjero, para colocar el producto al alcance de consumidores finales, ya sea a través de importadores mayoristas, o de otro nivel de la cadena.

**Escaner/scanner:** dispositivo electrónico para leer símbolos de códigos de barras y convertirlos en señales electrónicas comprensibles por una computadora.

**Etiquetado:** las menciones, indicaciones, marcas de fábrica o comerciales, dibujos o signos relacionados con un producto alimenticio que figuren en cualquier envase, documento, rótulo, etiqueta, faja o collarín que acompañen o se refieran a dicho producto alimenticio (Real Decreto 1334/1999).

**Evaluación de riesgos:** proceso basado en conocimientos científicos, que consta de las siguientes fases: (i) determinación del peligro, (ii) caracterización del peligro, (iii) evaluación de la exposición, y (iv) caracterización del riesgo (Codex Alimentarius).

**GS1:** organización mundial dedicada al diseño e implementación de estándares mundiales y soluciones para mejorar la eficiencia y visibilidad en las cadenas de abastecimiento y demanda.

**GS1-128:** código que por medio de prefijos llamados Identificadores de Aplicación (IAs) definen el contenido y formato de campos que lo preceden.

**GTIN:** Sigla para el Numero Mundial de Artículo Comercial.

**GTIN-13:** código utilizado para identificar los artículos orientados directamente al cliente final y que pasan por una caja registradora de un supermercado. Posee 13 dígitos compuestos por: prefijo del país donde se codifica el producto, prefijo de la empresa y referencia del artículo. El último dígito sirve para validación del código y es obtenido



mediante un algoritmo específico y se calcula automáticamente mediante una calculadora diseñada para esos fines.

**GTIN-14:** código utilizado para identificar unidades de despacho (Cajas y/o recipientes).

**Higiene de los alimentos:** comprende las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos destinadas a garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano (Codex Alimentarius).

**Identificador de aplicación:** campo de dos o más caracteres en el comienzo de una cadena de elementos codificada dentro de los símbolos GS1-128, el cual define singularmente su formato y significado.

**Lote o batch:** conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio, producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas (Real Decreto 1334/1999).

**Mayorista distribuidor:** encargado de proveer el producto fresco al comerciante detallista.

**Norma:** documento aprobado por una institución reconocida que prevé, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para los productos o los procesos y métodos de producción conexos, cuya observancia no es obligatoria.

**Normalización:** es el proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de establecer un orden en una actividad específica, y con la cooperación de todos los interesados y, en particular, para la obtención de una economía óptima de conjunto, respetando las exigencias funcionales y de seguridad. Debe basarse en resultados ciertos, obtenidos por la ciencia, la técnica y la experiencia. Debe fijar las bases, no solamente para el presente, sino también para el desarrollo futuro (DIGENOR).

**Número de lote:** un número o código asignado para únicamente representar un lote o grupo de entradas y/o salidas, de productos o animales. La empresa o individuo que genera el producto, por lo general, asigna el número.

**Numero Mundial de Artículo Comercial:** código de identificación GS1 utilizada para identificar artículos comerciales. El código está formado por un prefijo de compañía GS1, descripción del artículo y dígito verificador.

**Numero Seriado de Contenedor de Embarque (SSCC):** código diseñado para identificar y etiquetar un pallet o un contenedor de embarque.

**Paletizar:** agrupar y/o estibar sobre un pallet cierta cantidad de objetos que en forma individual son poco manejables, pesados y/o voluminosos.<sup>1</sup>

**Pallet:** estructura o plataforma generalmente de madera, que permite ser manejada y movida por medios mecánicos como una unidad única, la cual se utiliza para colocar sobre ella los empaques con los productos, o bien mercancías no empacadas o sueltas.<sup>1</sup>

**Peligro:** agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud (Codex Alimentarius).

**Productor primario:** se refiere al productor propietario de la finca o del invernadero.

**Proveedor:** persona operador económico inmediatamente anterior en la cadena alimentaria, quien vende o facilita el alimento.

**Rastreabilidad/rastreo:** La capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución. (CAC/GL 60-2006).

**Registros:** piezas de informaciones permanentes que constituye una relación de algo que ha ocurrido.

**Reglamento técnico:** documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con ellas relacionados, incluidas las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria (DIGENOR).

**Riesgo:** la ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de ese efecto, como consecuencia de un factor de peligro (Reglamento (CE) N° 178/2002).

**Tracing:** la posibilidad para seguir –hacia atrás- el movimiento de un alimento a través de los pasos específicos, iniciando en el consumidor final y terminando en el productor primario.

**Tracking:** la posibilidad para seguir -hacia adelante- el movimiento de un alimento a través de los pasos específicos, iniciando en el productor primario y terminando con el consumidor final.

**Trazabilidad:** Posibilidad de encontrar y seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o sustancias destinadas a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo (Reglamento (CE) N° 178/2002).

---

<sup>1</sup> Recomendaciones GS1 para la Logística. *Manual de Logística de Paletización*. (Noviembre 2003).

## CAPÍTULO II INTRODUCCIÓN A LA RASTREABILIDAD

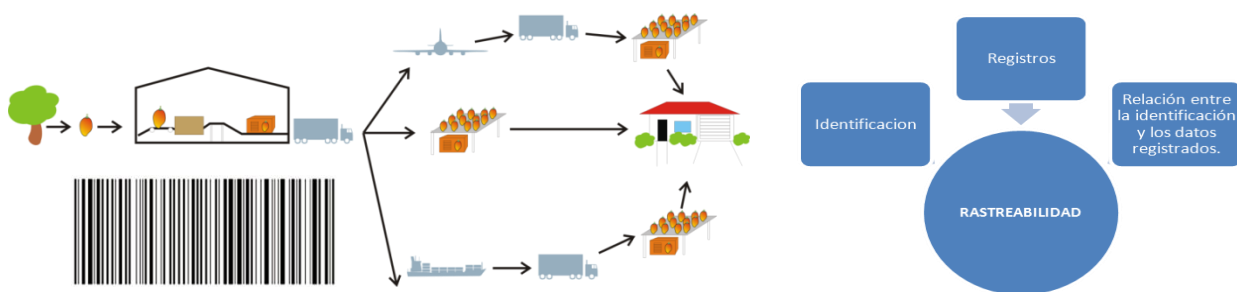
### 2.1.- ¿QUÉ ES RASTREABILIDAD?

De acuerdo con el artículo 3 del Reglamento 178/2002, la rastreabilidad es “la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”.

Según el CODEX de la FAO: es la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución (documento CAC/GL 60-2006). La ISO en su ISO 22005:2007 define el término de manera similar al CODEX.

La rastreabilidad es la parte de la gestión de la cadena logística que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo con el objeto de satisfacer las necesidades de los consumidores.<sup>2</sup>

En pocas palabras podemos decir que la rastreabilidad es la capacidad de seguir un producto a lo largo de la cadena de suministros, desde su origen hasta su estado final como artículo de consumo. Consiste en asociar sistemáticamente un flujo de información



a un flujo físico de mercancías de manera que pueda relacionar en un momento dado la información requerida relativa a los lotes o grupos de productos determinados.

Es importante distinguir tres tipos principales de rastreabilidad:

<sup>2</sup> D.M. Lambert, M. Cooper, J. D. Pagh, 'Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities'.

- **Rastreabilidad hacia atrás (Tracing)**, consiste en saber cuáles son los materiales, insumos y productos que son recibidos en la empresa, respaldados con alguna información de rastreabilidad (qué se recibió, cuándo, número de lote, fecha de caducidad, etc.), y quienes son los proveedores de esos productos. También se refiere a la determinación de los pasos de un producto a través de la cadena de comercialización desde el consumidor hasta el lugar de producción.
- **Rastreabilidad interna**, que no es más que poder obtener el rastro que va dejando un producto por todos los procesos internos de una compañía, con sus manipulaciones, su composición, la maquinaria utilizada, su turno, su temperatura, su lote, etc., es decir, todos los indicios que hacen o pueden hacer variar el producto para el consumidor final.
- **Rastreabilidad hacia delante (Tracking)**, consiste en saber cuáles son los productos expedidos por la empresa, respaldados con alguna información de rastreabilidad (lote, fecha de caducidad, a quién se entrega, medio de transporte, etc.), y saber sus destinos y clientes.

Cuando se trata de la rastreabilidad de toda la cadena productiva, los tres tipos deben formar parte del sistema. La rastreabilidad interna no es suficiente ya que la idea es remover del mercado lo más rápido posible productos con defectos o dañinos a la salud, dejando que fluyan normalmente aquellos no involucrados con tales anomalías.

## Tracing



## Tracking

Un concepto también importante que siempre se estará utilizando en este documento es lo que significa el término “sistema de rastreabilidad”, definido por la ISO 22005:2007 como “la totalidad de datos y operaciones que es capaz de mantener informaciones deseables acerca de un producto y sus componentes a través de todas o parte de su cadena de producción y utilización.” El Food Marketing Research and Information Center (FMRIC, 2008) lo define como una serie de mecanismos para la rastreabilidad por medio

de los cuales la identificación, la vinculación, el registro de información, y la recolección y almacenamiento de información, son realizados.

Realmente estamos tratando con procesos complejos que no se entienden bien a no ser que definamos para qué los usamos, cuáles propósitos perseguimos. La rastreabilidad en sí misma es una herramienta para lograr uno o varios propósitos u objetivos. Los sistemas de rastreabilidad persiguen diferentes objetivos y sus bondades y atributos está referidos a qué tan buenos o eficientes son cumpliendo esos objetivos.

Por lo general, los sistemas de rastreabilidad persiguen tres objetivos principales: a) mejorar el manejo de la oferta; b) facilitar el rastreo para cuando se presentan problemas de inocuidad y calidad; y c) para diferenciar el producto en el mercado al dotarlo de atributos sutiles de calidad. Esto último se refiere a atributos tales como sabor, textura, contenido nutricional, técnica de cultivo, etc. También incluye atributos que el consumidor no puede darse cuenta aún después de consumirlo, tales como el país de origen o cultivado con técnicas amigables con el ambiente o sin el trabajo de niños.

El otro aspecto importante a considerar son los costos y los beneficios de la rastreabilidad. Las empresas definen sus sistemas de rastreabilidad tomando en cuenta el costo de la inversión y los beneficios que proyectan recibir. El costo tiene que ver con los registros que hay que llevar, la inversión en computadoras e impresores y los costos de telecomunicación, además del personal involucrado. Los beneficios tienen que ver con el valor que se agrega al producto por sus atributos destacados en el sistema de rastreabilidad, las economías derivadas al rastrear el producto más eficientemente en los casos de recogidas de los productos y los beneficios derivados de un mejor manejo de los inventarios y la distribución de los mismos.

En esta guía nos estaremos refiriendo a un sistema de rastreabilidad genérico, en el sentido de que puede ser utilizado para alcanzar uno o los tres objetivos enumerados más arriba. En ese sentido, los costos y los beneficios asociados al sistema estarán en función del énfasis que se quiera dar a un determinado objetivo.

## **2.2 IMPORTANCIA DE LA RASTREABILIDAD**

La rastreabilidad es importante para todo el mundo. Al final todos salimos ganando cuando se implementan sistemas de rastreabilidad en las cadenas alimenticias. Para sólo enumerar unas cuantas ventajas, a continuación se presentan las ventajas para las empresas, para el consumidor y para la administración de las cadenas.

### **Para las empresas:**

- Facilidad para determinar el rendimiento de cada proveedor.
- Permite analizar lotes individuales.
- Permite determinar la productividad por lote.
- Facilidad para detectar fallos por lotes asociados al proceso productivo tales como temperaturas, mal tratamiento de los productos, fallos de los trabajadores, etc.
- Mejoramiento de los tiempos de despacho y recepción.
- Reducción de costes por errores en envíos, tiempos de transporte, costes de devolución y roturas de stock.
- Se dispone de información de todos los controles pasados por cada partida del producto, lo cual sirve, por un lado, para dar mayor información al cliente y aportar más valor al producto y, por otro lado, a nivel interno, para poder analizar todo el proceso productivo y, si se ha hecho algo mal, informar en qué punto exacto del proceso se ha cometido.
- Mejor posición de la compañía frente a la competencia.
- Reducción de controles manuales en puerto.
- Mayor nivel de satisfacción y confianza de clientes y consumidores.
- Entre otros...

### **Para el consumidor:**

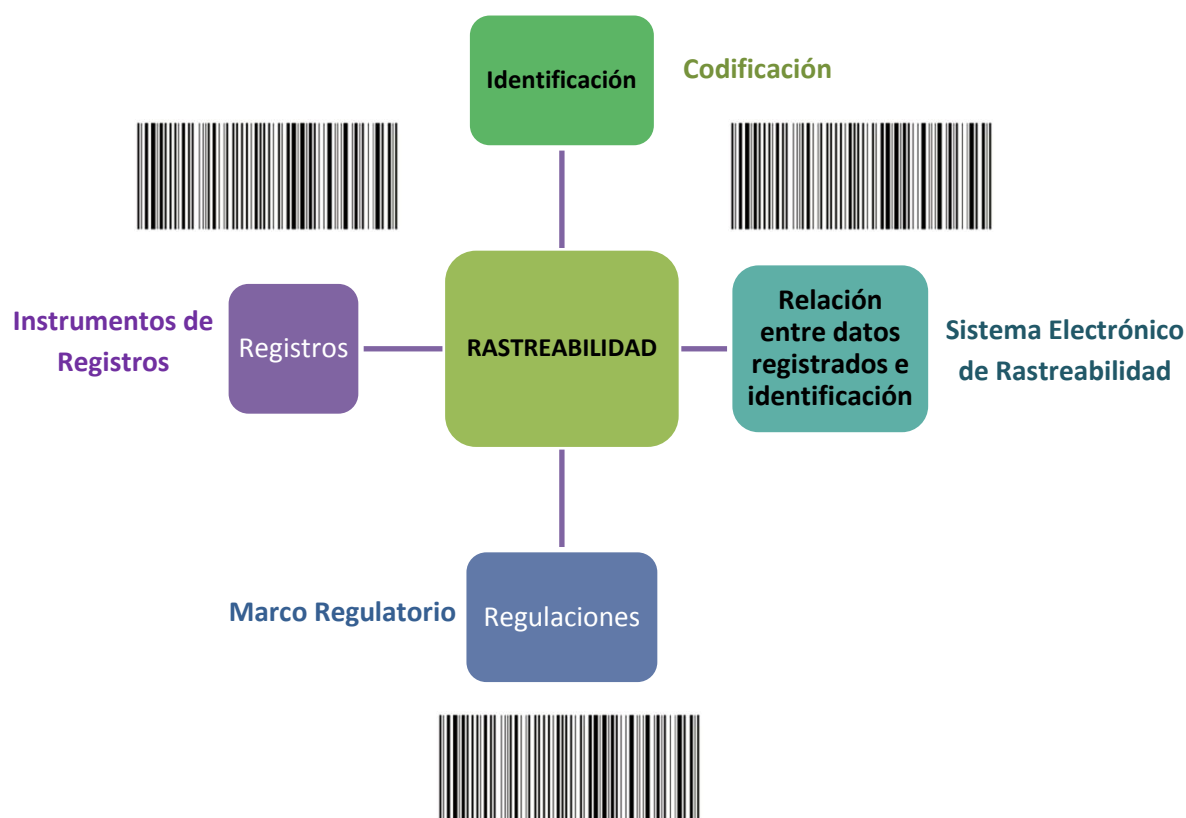
Los sistemas de rastreabilidad proporcionan confianza a los consumidores debido a que dan certeza de que los productos se producen con la conveniente transparencia informativa a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde el productor al consumidor. Con la aplicación de la rastreabilidad, el consumidor tiene la garantía de que ante cualquier problema las acciones a tomar se realizarán con la máxima eficacia, rapidez y coordinación.

### **Para la administración:**

La rastreabilidad facilitará a las empresas la administración, la racionalización y la optimización de recursos. La optimización de los sistemas de rastreabilidad por parte del subsector hortofrutícola dominicano, permitirá a la administración una mayor eficacia en gestión de incidencias, crisis o alertas sobre seguridad alimentaria. Esto podrá prevenir o atenuar los efectos de las posibles alarmas en la población, que tanto perjuicio suponen para los consumidores y el sector empresarial, así como para la propia administración.

## COMPONENTES DE UN SISTEMA DE RASTREABILIDAD

Los componentes de un buen sistema de rastreabilidad se sustentan en cuatro pilares: las regulaciones, la identificación, los registros y vinculación de la identificación con los registros de datos.



### 3.1 REGULACIONES Y NORMAS PRIVADAS

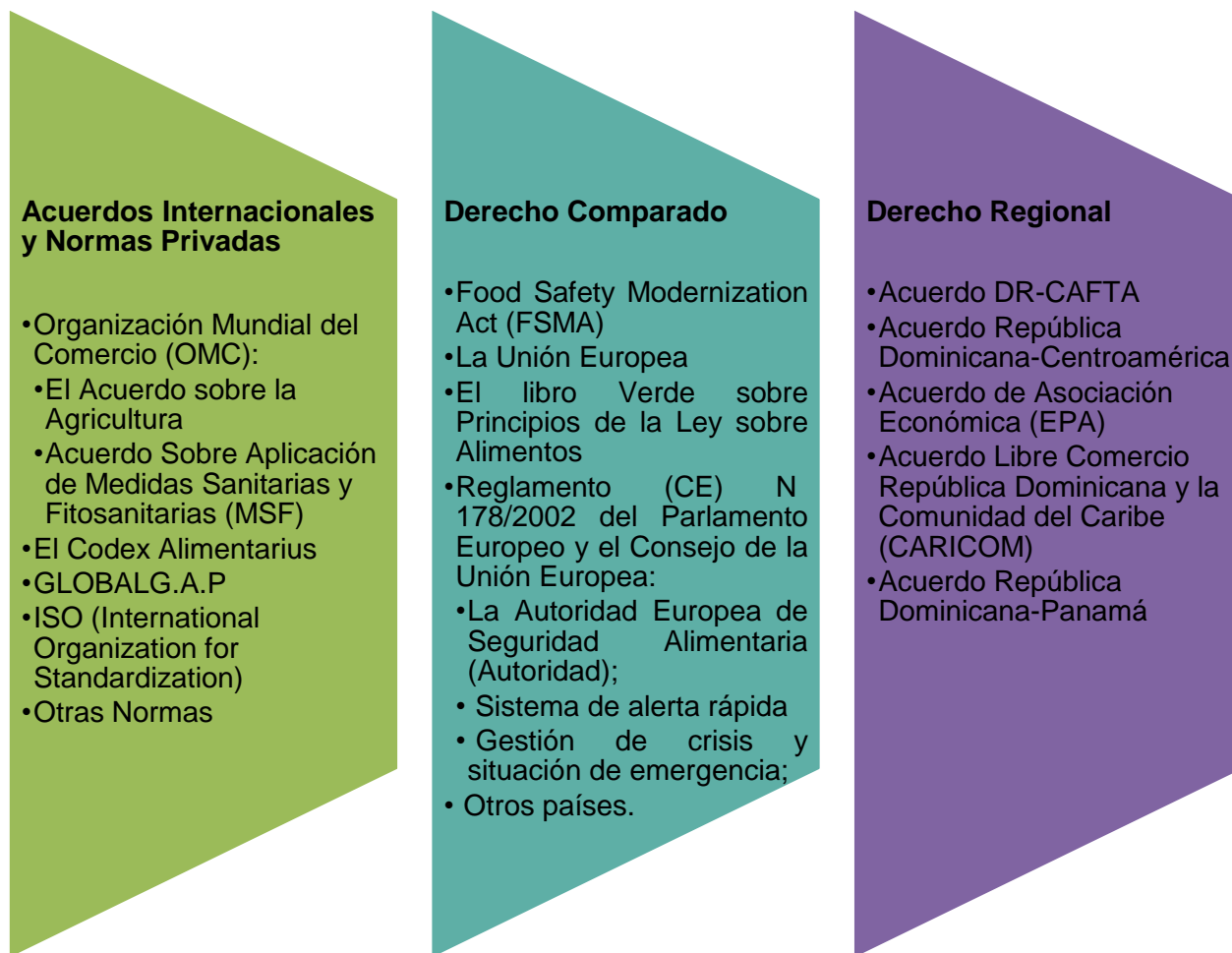
#### 3.1.1 El Contexto Internacional

Los mercados más importantes del mundo, llámese Estados Unidos, Europa y Asia, han puesto en marcha requerimientos muy sistemáticos y estrictos en el área de inocuidad de los alimentos y muy específicamente en el aspecto de la rastreabilidad a lo largo de la cadena de producción y distribución. Estos requerimientos, además de ser implementados internamente, han sido aplicados a la importación de productos, obligando a los países suplidores a cumplir con regulaciones específicas.

Además de esas regulaciones oficiales impuestas por grandes mercados, las empresas exportadoras deben considerar los requerimientos comerciales y acogerse a las exigencias

de los clientes que velan por sus propios intereses. Para ello, deben recurrir a la utilización de estándares globales que les permitan ordenar y estandarizar los procesos o actividades de la empresa.

Las normativas existentes sobre rastreabilidad que sirven como referencia al establecimiento de un sistema de rastreabilidad en la República Dominicana se compilan en forma de cláusulas de acuerdos internacionales, leyes, decretos, reglamentos, normas y otros tipos de reglamentación, aquí mencionamos algunas:



Las regulaciones son obligatorias y como tales deben ser cumplidas por todos. Las normas privadas, por su parte, son acuerdos entre grupos de consumidores, distribuidores, o de ambos, sobre las normas que deben regir lo relativo a ciertos aspectos de la producción y comercialización de determinados rubros o grupos de rubros. Como



tales, no son obligatorias seguir, pero son exigidas por los compradores al momento de hacer los contratos de compra.

En el documento Propuesta Base para un Marco Regulatorio en Rastreabilidad Agropecuaria en República Dominicana se hace una revisión exhaustiva de las regulaciones y normas sobre la rastreabilidad. Las normativas globales de mayor relevancia que esta guía ha tomado como referencia son las siguientes:



**Reglamento N° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo**, del 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y el Sistema de Alerta Rápida, Gestión de Crisis y Situaciones de Emergencia. En el mismo se especifican las disposiciones más importantes sobre rastreabilidad de la Unión Europea.

**Ley de Inocuidad de Alimentos de los Estados Unidos (FSMA)**, aprobada por el Congreso de los Estados Unidos el 21 de diciembre 2010 y promulgada el 4 de enero de 2011. El objetivo de esta ley es asegurar el suministro de alimentos inocuos, redirigiendo el enfoque de las actividades de los reguladores federales de respuesta a la prevención. La legislación transforma el enfoque de la FDA (Food and Drugs Administration) hacia la inocuidad de los alimentos de un sistema que a menudo responde a los brotes en lugar de prevenirlos. La FDA hace esto al requerir que la industria alimentaria evalúe los riesgos en sus operaciones, que apliquen y supervisen medidas eficaces para prevenir la contaminación y que tengan un plan para tomar las medidas correctivas que sean necesarias. La ley tiene previsiones generales sobre rastreabilidad y le confiere autoridad

a la FDA para diseñar y poner en ejecución regulaciones específicas sobre la rastreabilidad de los alimentos.

**La Iniciativa de Trazabilidad de Productos Frescos (PTI).** Es una iniciativa voluntaria patrocinada por la Asociación Canadiense de Comercializadores de Productos Frescos (CPMA), GS1, la Asociación de Comercializadores de Productos Frescos (PMA) y United Fresh Produce Association (UFPA), estas tres últimas de Estados Unidos, con el fin de ayudar a la industria a maximizar la efectividad de los procedimientos de rastreabilidad existentes al mismo tiempo que desarrolla procedimientos estandarizados a nivel de la industria para mejorar la eficiencia y la velocidad de respuesta de los sistemas de rastreabilidad futuros.

**La Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI)** es una iniciativa internacional encabezada por la industria alimentaria creada en el 2000 para normalizar los requisitos de la inocuidad de los alimentos mediante un proceso de homologación aplicable a toda la cadena de abastecimiento (productos, elaboración y venta). Fue creada por CIES, el Foro de la Industria de Alimentos (The Food Business Forum), una red compuesta por más de 200 empresas minoristas de alimentos de 50 países y sus proveedores en todo el mundo (ejemplos: Carrefour, Kraft Foods Inc., Metro, Royal Ahold, Tesco). El sistema homologa los estándares alimentarios existentes en base a los criterios alimentarios, desarrolla mecanismos para el intercambio de información en la cadena de abastecimiento y revisa las buenas prácticas minoristas existentes. Los estándares homologados con GFSI incluyen el “Global Food Standard” del Consorcio Británico de Minoristas (BRC), el “International Food Standard” (IFS) y el SQF del Instituto para Alimentos Sanos y de Calidad. Aunque no trabaja directamente el tema de rastreabilidad, es muy importante tomarla en cuenta por la estrecha relación con la inocuidad de los alimentos. La rastreabilidad es una exigencia que mezcla requerimientos relacionados a la logística de la cadena de distribución con las normas existentes de calidad e inocuidad de los alimentos producidos.

**Codex Alimentarius (CAC/GL 60-2006).** En esta publicación, titulada “Principios para la rastreabilidad/Rastreo de Productos como Herramienta en el Contexto de la Inspección y Certificación de Alimentos”, se presentan un conjunto de principios para ayudar a las autoridades competentes a utilizar la rastreabilidad como una herramienta para sus sistemas inspección y certificación de alimentos. En el mismo se presentan los principios de Contexto, Fundamento, Diseño y Aplicación de la rastreabilidad.

### **3.1.2 El Contexto Nacional**

En el país no hay una estructura sistémica en materia de trazabilidad y por lo tanto no existen guías y normas, lo cual impide tener un referente en la implementación de un sistema de rastreabilidad. Como vimos más arriba, en la Unión Europea y los Estados Unidos de Norteamérica desde hace varios años existen lineamientos generales sobre el

tema y, más recientemente, leyes y reglamentos específicos para frutas y vegetales, ganadería y pesca. Por lo tanto, los referentes legales y normativos principales que estaremos haciendo referencia en esta guía serán de esos países socios comerciales principales nuestros. En ese escenario general, la realidad expuesta presenta oportunidades y espacios de mejoras para el establecimiento de un sistema regulatorio de rastreabilidad para República Dominicana.

Sin embargo, por su interrelación con el tema de rastreabilidad, debemos hacer referencia a la normativa nacional vinculada a la inocuidad y las buenas prácticas agrícolas. A continuación se mencionan las más relevantes como punto de referencia:

### **Derecho Nacional República Dominicana**

Decreto 820-03 del 20 de agosto de 2003: Reglamento sobre Producción Orgánica (Art.16 g)

- Decreto 52-08 del 4 de febrero de 2008: Reglamento Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)
- Decreto N 244-10 del 20 de abril de 2010: Contiene el Reglamento Técnico que fija los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas en frutas, vegetales y afines
- Anteproyecto de Ley para la Creación del Instituto Dominicano de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Agroalimentaria (INDOSAIA)
- Anteproyecto de Ley de Protección Fitosanitaria
- Anteproyecto de Ley de Inocuidad Alimentaria

#### **▪ Decreto N°820-03**

Este Decreto del Poder Ejecutivo del 20 de agosto de 2003 aprueba el Reglamento sobre Producción Orgánica (Art.16 g) y la Resolución 15-08 del Ministerio de Agricultura. El ámbito de aplicación del reglamento comprende a las personas individuales o jurídicas que se dediquen a la producción, el procesamiento, el transporte, el almacenamiento y la comercialización de productos certificados orgánicos, los cuales estarán obligados a registrarse ante la autoridad competente. Su rango de acción comprende tanto la producción agrícola como la producción pecuaria. Aunque la rastreabilidad no es el centro de este instrumento de gestión, se aborda lo referente a registros y auditorías.

La Resolución 15-08 la resolución establece la necesidad de llevar y mantener los registros de la producción, por separado, en los casos que se manejen diferentes campos o áreas de producción. Se indica que es esencial que el Organismo Inspector tenga acceso al establecimiento y a todos los registros y documentos sujetos al plan de inspección.

- **Decreto 52-08: Reglamento Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)**

En República Dominicana, el principal instrumento jurídico vigente que refiere el tema de Rastreabilidad es el Decreto 52-08, dado el 4 de febrero de 2008. Se trata de un Reglamento para la aplicación general de reglas básicas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG). De ese modo, se pone atención a las exigencias de los consumidores; pero también se aborda preocupaciones vertidas por agencias de desarrollo y agencias de protección del medio ambiente.

- **Decreto N°244-10**

Este Decreto, emitido el 27 de abril de 2010 contiene el Reglamento Técnico que fija los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas en frutas, vegetales y afines. Establece las instancias de referencia, que son 4, de mayor a menor orden de importancia, iniciando con el CODEX Alimentarius, siguiendo con la EPA (Environmental Protection Agency), luego la Unión Europea, terminando con un país donde se haya determinado para el cultivo o rubro de características botánicas y de consumo similares a nuestro país. También, consigna las autoridades reguladoras del Reglamento, que son: el Ministerio de Agricultura, a través del Departamento de Inocuidad Agroalimentaria (DIA) y del Departamento de Sanidad Vegetal (DSV); PRO-CONSUMIDOR y el Ministerio de Salud Pública. No aborda la temática de rastreabilidad, pero es, sin duda una referencia relevante.

- **Anteproyecto de Ley para la Creación del Instituto Dominicano de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Agroalimentaria (INDOSAIA)**

Este anteproyecto de Ley propone crear el Instituto Dominicano de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Agroalimentaria (INDOSAIA), que se erigirá como la autoridad máxima para establecer las exigencias de internación de productos y subproductos de origen vegetal y animal que puedan portar agentes causales de plagas, enfermedades y contaminación de plantas, animales y el medio en que éstos se desarrollan. Se propone que el Instituto sea el responsable del diseño, la planificación y la ejecución de la política y de la dirección del sistema nacional de protección fito y zoo sanitario.

### ▪ **Anteproyecto de Ley de Protección Fitosanitaria**

Este anteproyecto de Ley tiene por objetivo general establecer normas básicas para la protección fitosanitaria de la República Dominicana, destinadas a la prevención, control y erradicación de plagas, proteger los recursos vegetales, facilitar el comercio nacional e internacional de plantas y productos vegetales y garantizar una correcta introducción, uso y manejo de los productos para la protección y nutrición de los cultivos. Sus disposiciones son de orden público e interés social.

### ▪ **Anteproyecto de Ley de Inocuidad Alimentaria**

Este anteproyecto de ley surge por iniciativa de la FAO a través del proyecto “TCP/DOM3102: Fortalecimiento de la Competitividad del Sector Agroalimentario en la República Dominicana”. Por medio del anteproyecto se establece el Sistema Nacional de Inocuidad Alimentaria (SINIA) como un conjunto de entidades y mecanismos dirigidos a la formulación, coordinación e implementación de una política nacional de inocuidad alimentaria. El Artículo 11 del anteproyecto de ley se refiere a que el SINIAF promoverá el establecimiento de un sistema de rastreabilidad de los alimentos a lo largo de las diferentes fases de la cadena alimentaria.

## **3.2.- IDENTIFICACIÓN**

Para que un sistema de rastreabilidad funcione, cada insumo y cada producto, ya sea un vegetal (fruta u hortaliza), un animal o un grupo de productos debe tener un número de identificación único. También debe tener una identificación única cada finca, cada invernadero y, en lo posible, cada campo dentro de una finca. No sólo es necesario un número único sino que también se debe disponer un conjunto de datos que describa el producto y el establecimiento donde ocurre la producción y el procesamiento. Esto también aplica para los insumos utilizados en la producción y transformación del producto.

También debe establecerse un sistema de identificación estándar de lotes en las plantas procesadoras el cual debe contener una serie de informaciones, tales como la procedencia del producto procesado, fecha, hora, ingredientes utilizados y demás informaciones relevantes. Por ejemplo, el Artículo 18 del Reglamento 178/2002 de la Unión Europea exige a las empresas alimentarias que deben poner en práctica un sistema de rastreabilidad que les permita identificar al proveedor o proveedores y al cliente o clientes inmediatos de sus productos. Lo mismo requiera la Ley de Alimentos de los Estados Unidos de Norteamérica.

### **3.2.1.- Catálogo de productos.**

Es esencial para poder iniciar el proceso de codificación de productos la creación de un catálogo maestro de referencia en el que se establezca una relación exhaustiva de todas las presentaciones posibles de productos preparados para una empresa determinada que podrán ser adquiridos por el consumidor final.

El propósito de que las empresas realicen su catálogo de productos es representar las distintas presentaciones y empaque que una empresa despacha, con el fin de asignarle a cada tipo un Numero Mundial de Artículo Comercial (GTIN).

La eficiencia y efectividad del sistema de rastreo va a depender de que tan correcta haya sido la definición de los productos y grupos de productos, reflejados a su vez en cualquier sistema electrónico de data de los operadores.

### **3.2.2.- Codificación acorde con los sistemas estándares internacionales de comercio.**

En la actualidad, la seguridad, protección y rastreabilidad constituyen no sólo aspectos fundamentales de las reglamentaciones gubernamentales, sino también inquietudes de la industria en todo el mundo. En consecuencia, los distintos participantes de la cadena de abastecimiento buscan formas seguras de mantener una comunicación eficaz entre todos los actores de la cadena, lo cual se logra a través de estándares globales que contengan un lenguaje único entre los socios comerciales. Los estándares eficientes de rastreabilidad brindan identificación única, internacional, segura, compacta, completa y capacidad de lectura automatizada.

GS1 es una organización mundial dedicada al diseño e implementación de estándares mundiales y soluciones para mejorar la eficiencia y visibilidad en las cadenas de abastecimiento y demanda. Esta empresa fomenta la cooperación y el intercambio de información en todo el mundo. GS1 cuenta con una cartelera completa de estándares como: estándares de identificación o trazabilidad, estándares de comunicación, estándares de alineación y estándares de identificación basada en RFID.

El estándar de rastreabilidad GS1 es una solución eficaz para el seguimiento y localización de los productos a través de la cadena de suministro tanto a nivel local como mundial. El estándar maximiza el uso de herramientas del Sistema GS1 establecidas e implementadas a nivel mundial para identificar en forma singular cualquier artículo rastreable, describiendo la creación de registros de transacciones exactos y permitiendo una rápida comunicación de los datos correspondientes al artículo rastreable entre socios comerciales.

Para el establecimiento de un sistema nacional de rastreabilidad los requisitos mínimos de identificación mediante los estándares GS1, son los siguientes:

- **Prefijo de Compañía**

Este es un número único que identifica una empresa y la diferencia de cualquier otra en el mundo. Para obtener un prefijo exclusivo a nivel mundial, las empresas tienen que acceder a la página web de GS1 Dominicana ([www.gs1rd.org.do](http://www.gs1rd.org.do)) y completar debidamente la solicitud de afiliación y enviarla a sus oficinas. Luego de GS1 recibir dicho formulario, servicio al cliente le informará el monto a pagar por la afiliación. Luego de cancelar el total facturado, se le entregará el contrato para el uso del Sistema GS1, el cual deberá devolverse debidamente completado. En un período máximo de 48 horas, luego de haber cumplido con todos los requisitos anteriores, se le hará entrega del Certificado con su Código Internacional de Empresa.

- **Numero Mundial de Artículo Comercial (GTIN)**

En el caso de la identificación de artículos comerciales GS1 proporciona un GTIN-13, que no es más que el código utilizado para identificar los artículos orientados directamente al cliente final y que pasan por una caja registradora de un supermercado. Posee 13 dígitos compuestos por: prefijo del país donde se codifica el producto, prefijo de la empresa y referencia del artículo. El último dígito sirve para validación del código y es obtenido mediante un algoritmo específico.

Para el caso de las unidades de despacho (Cajas y/o recipientes), GS1 asigna un código GTIN 14 que está conformado, como su nombre lo indica, por 14 dígitos compuestos de la siguiente manera: un indicador que sirve para distinguir entre diferentes agrupaciones del mismo producto, 12 números que identifican la unidad de consumo y un dígito de control.

- **Código Seriado de Contenedor de Embarque (SSCC)**

Así como el código GTIN-13 permite identificar las unidades de ventas al consumidor final y el GTIN-14 los bultos que contienen a esas unidades de venta, existe también la posibilidad de identificar agrupaciones mayores de mercaderías como, por ejemplo Pallets o furgones (contenedores o cointainers), con un sistema estandarizado a través del estándar GS1-128, más específicamente con la utilización del Código Seriado de Contenedor de Embarque (SSCC-Serial Shipping Container Code).<sup>3</sup> El SSCC está compuesto por 18 dígitos numéricos que identifican un pallet o un contenedor de embarque.

---

<sup>3</sup>GS1 Ecuador, Introducción al Código Seriado de Contenedor de Embarque.

La utilización de los estándares GS1 de rastreabilidad está avalada por grandes organizaciones a nivel internacional como las Naciones Unidas, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), la FDA y el CIES.

### 3.2.3.-Codificación de lotes

Un eje fundamental para mantener la rastreabilidad en las emparadoras/ exportadoras es la formulación de un sistema de lote o batch que permita el rastreo de productos que son empacados en unidades de consumo, unidades comerciales y unidades logísticas.

Un lote o batch es un conjunto de unidades de venta de productos que se han procesado y envasado en condiciones uniformes y homogéneas. Un lote o batch representa una agrupación definida de artículos producidos o procesados a través de la misma serie de operaciones. En el caso de una empresa empaadora-exportadora un lote de producción está compuesto por los productos que se reciben de un mismo productor y/o se manipulan y se empacan bajo las mismas condiciones y circunstancias.

Un número de lote es un código único asignado para representar un lote o grupo de entradas y/o salidas de productos. La empresa o individuo que genera o procesa el producto, por lo general, asigna el número. La mención de este código permite a la empaadora localizar el producto y retirarlo si se detecta algún riesgo para la salud del consumidor.

Existen numerosas recomendaciones para la formulación del número de lote o batch, atendiendo a las características propias de cada empresa empaadora-exportadora, a continuación se muestran algunos:

**Cuadro No.1: Recomendaciones Conformación Número de Lotes**

Tipo de Codificación	Modelo de Lote	No. de Lote conformado								
Número de lote por fecha	<table border="1"> <tr> <th>Año</th> <th>Mes</th> <th>Día</th> </tr> <tr> <td>13</td> <td>03</td> <td>20</td> </tr> </table>	Año	Mes	Día	13	03	20	130320		
Año	Mes	Día								
13	03	20								
Número de lote Seriado	<table border="1"> <tr> <th>Año</th> <th>Dígitos secuenciales</th> </tr> <tr> <td>13</td> <td>0001</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>0002</td> </tr> </table>	Año	Dígitos secuenciales	13	0001	13	0002	130001 130002		
Año	Dígitos secuenciales									
13	0001									
13	0002									
Número de lote por código de productor	<table border="1"> <tr> <th>Año</th> <th>Mes</th> <th>Día</th> <th>Código del productor</th> </tr> <tr> <td>13</td> <td>03</td> <td>20</td> <td>1</td> </tr> </table>	Año	Mes	Día	Código del productor	13	03	20	1	1303201
Año	Mes	Día	Código del productor							
13	03	20	1							
Número de lote por identificación de productor	<table border="1"> <tr> <th>Iniciales del nombre del productor</th> <th>Año</th> <th>Mes</th> <th>Día</th> </tr> <tr> <td>AP</td> <td>13</td> <td>03</td> <td>20</td> </tr> </table>	Iniciales del nombre del productor	Año	Mes	Día	AP	13	03	20	AP130320
Iniciales del nombre del productor	Año	Mes	Día							
AP	13	03	20							



### **3.3.- REGISTROS**

La identificación y el movimiento de productos deber ser registrado de manera sistemática. Aunque por lo general las leyes no especifican el tipo de información que debe registrarse, las crisis alimentarias recientes han puesto de manifiesto que con las facturas comerciales no es posible seguir el rastro del flujo comercial de un producto. Un sistema de rastreabilidad es bueno si suministra información exacta rápidamente. La ley de Alimentos de los Estados Unidos especifica que las informaciones relevantes deben estar disponibles en formato electrónico dentro de las 24 horas siguientes a su solicitud. Sin embargo, no indica la forma en que se deben llevar los registros, ni obliga a que sea en forma electrónica. Para el caso de la Unión Europea se exige a las empresas de alimentos y piensos que pongan en práctica sistemas y procedimientos para asegurar la rastreabilidad de sus productos, aunque no proporciona ningún detalle, ni por cuánto tiempo se deben mantener los registros. En el caso de los Estados Unidos se indica que se deben mantener por dos años.

#### **3.3.1- Instrumentos de registro y reportes**

El sistema de rastreabilidad a nivel de operadores debe contar con una serie de instrumentos de colección de información, producción de datos y la generación de reportes que permita; primero el rastreo hacia delante, hacia detrás y de procesos del producto en cualquiera de sus etapas a lo largo de la cadena; y segundo la disponibilidad de información para auditorías externas de cumplimiento, ya sea como resultado de eventuales retiradas de productos del mercado o cualquier investigación que emane situaciones de seguridad del producto en el mercado.

### **3.4.- RELACIÓN ENTRE DATOS REGISTRADOS E IDENTIFICACIÓN**

#### **3.4.1- Sistema Electrónico de Rastreabilidad**

Un sistema eficiente de rastreabilidad debe contar con un eficaz sistema electrónico que, en la medida de lo posible, haya sido desarrollado exclusivamente para llevar a cabo procesos de rastreo; que utilice herramientas informáticas de última generación que permita adaptaciones rápidas a las normativas cambiantes; y que contemple la conexión a instrumentos de rastreo, permitiendo así capturar los resultados de forma automática.

El Sistema Electrónico de Rastreabilidad debe ser un software destinado a proveer capacidades a los productores, empacadores y exportadores asociados de rastrear sus productos, o partes de estos, hacia adelante y hacia atrás, además de crear la capacidad de colección y registro de información electrónica, facilitar el manejo de inventarios, lotificación de productos y materiales y la asignación de códigos.

El objetivo del sistema electrónico debe ser obtener la óptima rastreabilidad de un producto interna y externamente, estas soluciones permiten registrar los procesos que va reflejando el producto mientras se moviliza por la cadena de suministro.

En lo que se refiere a rastreabilidad electrónica interna, el sistema debe incluir informaciones pertinentes al seguimiento interno del producto como la manipulación, composición, lote, entre otros procesos; mientras que en la rastreabilidad externa, se contará con el registro de los indicadores que involucren directa o indirectamente la mercancía a transportar, ya sea aérea, terrestre o marítima.

En la plataforma informática web se podrán manejar informaciones y herramientas tales como:

- Manejo de buenas prácticas agrícolas.
- Ingreso de productos a las empacadoras.
- Generación de Pallets.
- Generación de etiquetas de cajas y pallets.
- Módulo de despacho y gestión de logística.
- Generación de informes y consultas sobre la rastreabilidad de las operaciones.

Mediante la utilización de un sistema especialmente diseñado para registrar toda la información relativa a la rastreabilidad de los productos, las empresas pueden llevar a cabo una completa gestión de control de rastreo de sus mercancías, conociendo de esta manera los datos exactos y precisos en tiempo real, que permiten realizar las operaciones de forma totalmente eficaz.


El software de rastreabilidad debe poseer una arquitectura que permite reunir diversas capas de información relacionadas al producto, que además de hacer posible el seguimiento constante de la mercadería, ofrece la posibilidad de mejorar los sistemas de gestión empresariales.

Desde el punto de vista de la transferencia de información, el Sistema Electrónico de Rastreabilidad deberá vincular sistemáticamente flujos de informaciones con flujos físicos de mercancías de forma que se pueda relacionar en un momento dado la información requerida relativa a los lotes o agrupaciones de productos.


Con la finalidad de salvaguardar la continuidad de un flujo de información, cada compañía debe comunicar a la siguiente en la cadena de suministros los identificadores de los lotes o grupos de productos rastreados. A esta identificación clave, se le añade la información complementaria disponible en cada eslabón de la cadena y así sucesivamente.

El sistema informático a desarrollar debe contar, en la medida de lo posible, con la capacidad de registro de información a tres niveles:

La información que se añade en una etiqueta directamente sobre la caja de la mercancía y que viaja físicamente con ella.



La información que se transmite vía electrónica entre un agente de la cadena de suministros y el siguiente.



La información que debe ser almacenada en las bases de datos de cada empacadora y exportadores para ser rescatada en caso de necesidad.

**ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE RASTREABILIDAD**

En el capítulo anterior se trató con cierto detalle los componentes de un sistema de rastreabilidad. Se indicó que los cuatro pilares de un buen sistema son: las regulaciones, la identificación, los registros y vinculación de la identificación con los registros de datos. Además de estos pilares, un sistema de rastreabilidad debe perseguir uno o varios objetivos, así como seguir cierto estándar, además de disponer de un sistema de información y de evaluación. Todo lo anterior deberá estar definido para una empresa en particular o si se trata de la cadena completa de producción-distribución.

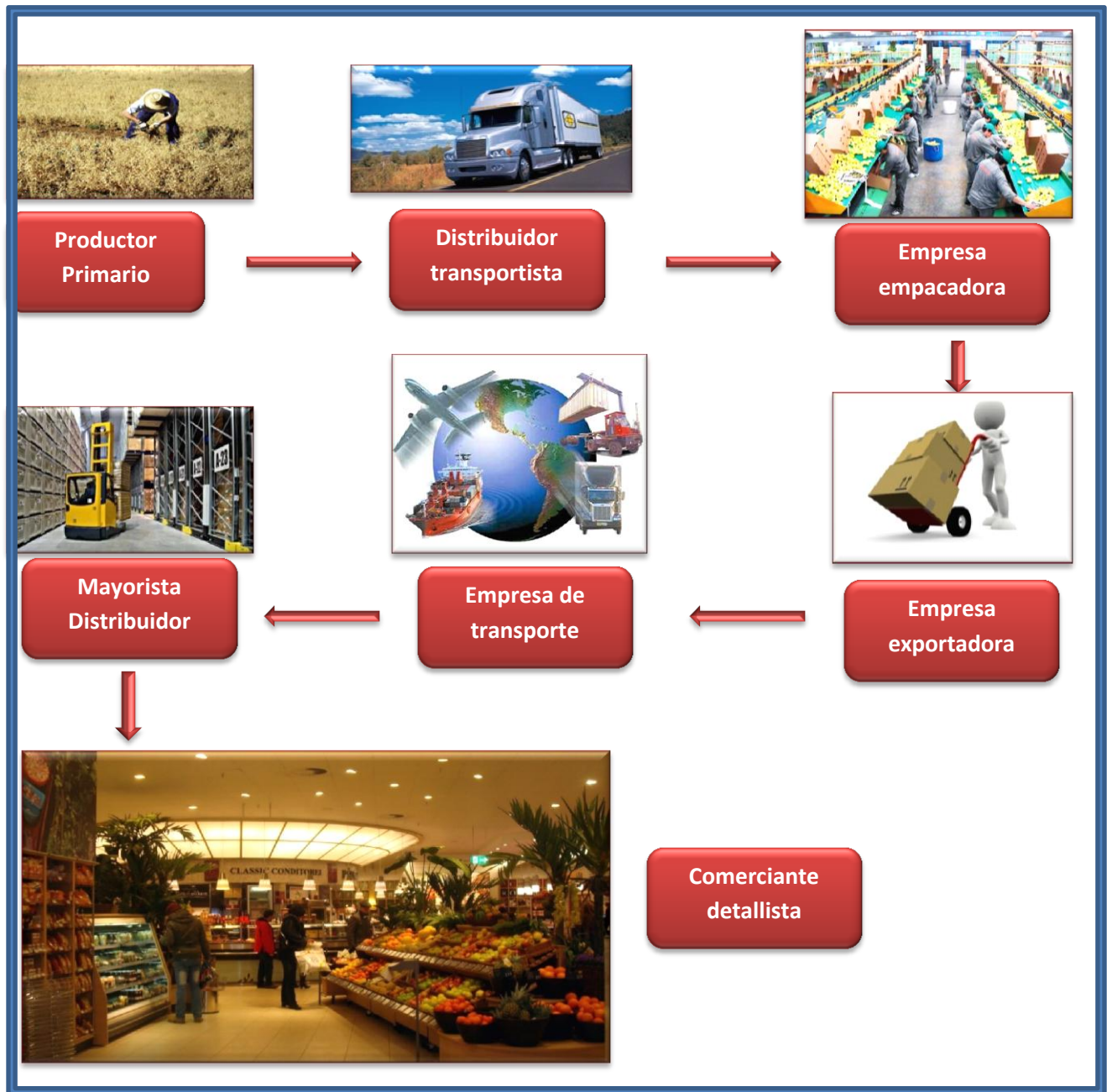
Cada empresa o cadena podrá tener sus propios objetivos de un sistema de rastreabilidad. Podrá estar más interesada en los aspectos de calidad, en otros casos en inocuidad y la salud de sus clientes, o podría estar más interesada en asuntos de logística, como por ejemplo optimizar el manejo de inventario y de embarque. Podría ser también que el objetivo fuera delimitar responsabilidad en caso de fraude o contrabando. En caso de que un sistema de rastreabilidad sea impuesto por regulaciones oficiales, sus objetivos estarán fijados en la regulación. En el caso que nos ocupa, se ha tratado de diseñar un sistema de rastreabilidad lo suficiente flexible que pueda ser adaptado para cumplir con uno o todos los objetivos anteriores.

En cuanto al estándar de rastreabilidad a seguir en el diseño de un sistema para frutas y vegetales frescos, se ha optado por el estándar GS1, pero siguiendo las mejores prácticas y recomendaciones del Produce Traceability Initiative (PTI). GS1 es una asociación sin fines de lucro con más de cuarenta años dedicada a diseñar e implementar estándares globales y con representación en más de 100 países. Por el otro lado, el PTI es una iniciativa voluntaria de un grupo de organizaciones de Estados Unidos y Canadá con el fin de ayudar a ser más eficientes los procedimientos de rastreo de frutas y vegetales, a través de sistemas estandarizados de rastreabilidad. Forman parte del PTI el Canadian Produce Marketing Association (CPMA), GS1 de Estados Unidos, Produce Marketing Association (PMA) y United Fresh Produce Association (UFPA). En los últimos tres años esta iniciativa ha desarrollado una serie de recomendaciones sobre rastreabilidad basadas en los estándares GS1 que se están en uso por la mayoría de los miembros de esas organizaciones, incluyendo la cadena de supermercados Wal-Mart.

**4.1 La Cadena de Producción y Distribución**

Es importante tener una idea de la estructura de la cadena de comercialización cuando se está diseñando un sistema de rastreabilidad, aun cuando se trata de una sola empresa acopiadora o exportadora. Esto permite visualizar donde se producen los flujos de

mercancías y sus volúmenes y el número de agentes que intervienen, además de la forma en que se comercializa el producto. El siguiente esquema resume la cadena de suministro del sub-sector hortofrutícola, desde el nivel primario hasta el consumidor final:



Dependiendo del producto seleccionado para el sistema de rastreabilidad, se podrá requerir mayor detalle y conexiones menores entre los agentes de la cadena de comercialización y se deberá analizar detenidamente los procesos y manipulaciones a que

puede estar sometido el producto. Dependiendo del grado de conocimiento de la cadena productiva, por lo general se requerirá hacer un diagnóstico completo de la cadena del producto en particular.

## **4.2 La Estructura del Sistema**

El sistema de rastreabilidad propuesto para el subsector sector hortofrutícola tiene su centro o pivote en el empacador/exportador. Esto obedece a razones prácticas para el caso de República Dominicana, en que por lo general los productores no disponen de emparadoras, ejerciendo esa función el exportador, quien a su vez es el dueño de la marca, lo que es muy importante para el sistema de rastreabilidad, porque el dueño de la marca es el responsable del producto.

En el país se acostumbra producir bajo contrato con el exportador, ocurriendo con mucha frecuencia que es éste quien avanza insumos, tales como semillas, al productor, además de avanzarle dinero, el cual será descontado al liquidar el producto entregado. El exportador exporta con su marca o nombre el producto recibido por el productor o los diferentes productores con quienes ha hecho contrato. La ilustración siguiente resume la estructura general del sistema, especificando sus funciones respectivas

### **4.2.1 Productores**

Los productores deben identificar cada una de los envases de cosecha enviados a la planta empaadora. La identificación debe ser visible de manera que en la planta puedan reconocer fácilmente el origen. Cada uno de los productores deberá tener un número de identificación y cada una de las fincas del productor también tendrá un número para su identificación que son los que deberán estar en cada uno de los envases de cosecha, además de la fecha de cosecha del campo de la finca enviado a la empaadora.

En principio queda sujeto a las posibilidades técnicas de cada productor la identificación, ya sea a lápiz o con etiquetas adhesivas escritas o con códigos de barras si es que posee los medios para ello. Lo importante e imprescindible es que los envases con los productos viajen identificados con los siguientes datos: número del productor, número de la finca y fecha de cosecha.

### **4.2.2 Exportadores-Empacadores**

- Ingreso de productos:

Cuando se reciba el producto de la finca, se debe registrar en el sistema informático los datos contenidos en cada uno de los 'CONDUCE'. Los lotes de productos deberán ser almacenados de tal forma que pueda ser identificables a nivel de productor/conduce.

## Estructura Operativa del Sistema de Rastreabilidad

### Productores



1. Envío a planta empacadora de los productos en envases de cosecha identificados con su número y con un 'conduce'.

### Empacadoras



1. Registro y carga de datos al sistema de los ingresos de campo.
2. Registro y carga al sistema de los procesos de empaque numerados secuencialmente.
3. Generación y aplicación de etiquetas codificadas para cajas y pallets.
4. Ingreso al sistema de la conformación de pallets informando la cantidad de cajas a nivel de lote de proceso.

### Exportadores

1. Informar al sistema de los datos de destino de la carga a nivel de pallet.

- ✓ Puerto de carga
- ✓ Buque
- ✓ Puerto de destino.



# RASTREABILIDAD

- **Empaque:**

Cada proceso de empaque se debe realizar de manera diferenciada incluyendo a un solo productor. Ese proceso se denomina lote o batch number, según se explicara en el capítulo anterior. Es responsabilidad del empacador registrar en el sistema informático cada lote para que pueda ser trazado. Cuando se empaque el producto se deberá etiquetar cada caja con una etiqueta estandarizada con códigos de barras de acuerdo a las normativas GS1 y del PTI. En la etiqueta deberá estar el código estandarizado GTIN y el número de lote de producción.

- **Palletizaje:**

Cuando se termine de conformar un pallet se deberá aplicar una etiqueta con un número de pallet correlativo asignado a la planta empacadora. Esa etiqueta deberá tener un código de barras estándar GS1 del SSCC (Código Seriado de Contenedor de embarque). La información del número y la composición de cada pallet se deberá ingresar al sistema informático en el transcurso del día de su armado y siempre antes de ser despachado.



## EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE RASTREABILIDAD

En este capítulo se presenta con cierto detalle los pasos para el uso del SER en una empacadora y las acciones relacionadas a la conformación de la base de datos necesaria para operar el sistema. El gráfico siguiente ilustra esos pasos.

### 5.1.- Entrada de datos de las fincas o invernaderos.

Para llevar a cabo el proceso de rastreo, los datos de los productores y las fincas deben estar dentro del SER. Las informaciones relevantes deben ser ingresadas idealmente por los productores, pero como sabemos las dificultades para hacerlo, hemos sugerido que las empacadoras hagan ese trabajo. Esas informaciones son seguras en el sentido de que nadie más puede verlas o modificarlas. Cada quien tiene acceso al sistema con claves individuales. Los datos iniciales que los productores o las empacadoras deben insertar al sistema son:

- Datos de productores;
- Georeferenciación de fincas y campos de producción;
- Datos de fincas o invernaderos (ubicación, campo, superficie, marco de plantación, especies y rendimiento).

### 5.2.- Creación del catálogo de productos

Luego de introducir los datos requeridos en el sistema electrónico, hay que elaborar un catálogo de productos, que son las distintas presentaciones de productos y empaque que su empresa despacha, con el fin de asignarle un Número Global de Artículo Comercial (GTIN).

El catálogo de productos debe contener las siguientes informaciones:

- **La variedad:** especie o clasificación del producto a comercializar.
- **La categoría:** clasificación de los productos en relación a su riesgo fitosanitario de transmitir y/o transportar plagas de la agricultura de importancia económica.
- **El calibre:** es el tamaño y/o diámetro de los productos a comercializar.
- **El envase:** es la unidad utilizada para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar los artículos comerciales.
- La Unidad de despacho: es el instrumento para la agrupación de productos establecido para facilitar los procesos de almacenamiento, despacho, transporte y recepción de mercadería.
-

## FASES DEL SISTEMA DE RASTREABILIDAD



1. Levantamiento de datos de los productores y fincas asociadas a la empacadora.



2. Acceso al Sistema Electrónico de Rastreabilidad.(SER)



3. Registro y cargo de datos de productores y fincas al SER



4. Creación del Catálogo de Productos de la empacadora.



5. Obtención de un código único para la empresa



6. Obtención de Números Globales de Artículos Comerciales (GTIN's) para cada tipo de producto de la empresa.



7. Inicio de las operaciones de la empacadora utilizando y accediendo al SER



8. Gestionar INGRESOS DE PRODUCTOS recibidos en la empacadora a través del SER



9. Generación de Pallets y configuración de etiquetas en el SER



10. IMPRESIÓN DE ETIQUETAS DE CAJAS Y PALLET.

CONFIGURACIÓN E IMPRESIÓN DE CAJAS Y PALLETS

- **El alto:** dimensión vertical de la unidad de despacho.
- **El ancho:** menor dimensión horizontal de la unidad de despacho.
- **El largo o fondo:** mayor dimensión horizontal de la unidad de despacho.
- **La Apilabilidad:** Número de bultos que se pueden apilar sobre otro de las mismas características.

A continuación se muestra un modelo de identificación de unidad base y de despacho.

**Cuadro No. 2: Formato de Catálogo de Productos**

GTIN-13 (Unidad Base o Comercial)				GTIN-14 (Unidad de despacho)					
ESPECIE-VARIEDAD	CATEGORIA	CALIBRE	ENVASE	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	ALTO	ANCHO	FONDO	APILABILIDAD
Morrón Colores	Primera	M	Bolsas Plásticas 3 Unidades	Cajas de 5 kg	8	8.75	11.43	15.75	110
Morrón Amarillo	Segunda	L	Bolsas Plásticas 8 Unidades	Cajas de 22 lbs	52	35	30	39	5
Tomate Grapes	Primera	M	10 Bandejas plásticas (clamshell)	Cajas de 3.65 kg	12	5.5	10	16.75	120

### 5.3- Obtención de un código único para su empresa

Luego de la creación del catálogo de productos de la compañía, hay que obtener un código para la empresa empaedora. Este es un número único que identifica su empresa y la diferencia de cualquier otra en el mundo. Este número se adquiere en GS1 Dominicana.

Para obtener un prefijo exclusivo a nivel mundial, las empresas deben acercarse a GS1 dominicana y completar debidamente la solicitud de afiliación. Luego de GS1 recibir dicho formulario, servicio al cliente le informará el monto a pagar por la afiliación. Luego de cancelar el total facturado, se le entregará el contrato para el uso del Sistema GS1, el cual deberá devolverse debidamente completado. En un período máximo de 48 horas, luego de haber cumplido con todos los requisitos anteriores, se le hará entrega del Certificado con su Código Internacional de Empresa.

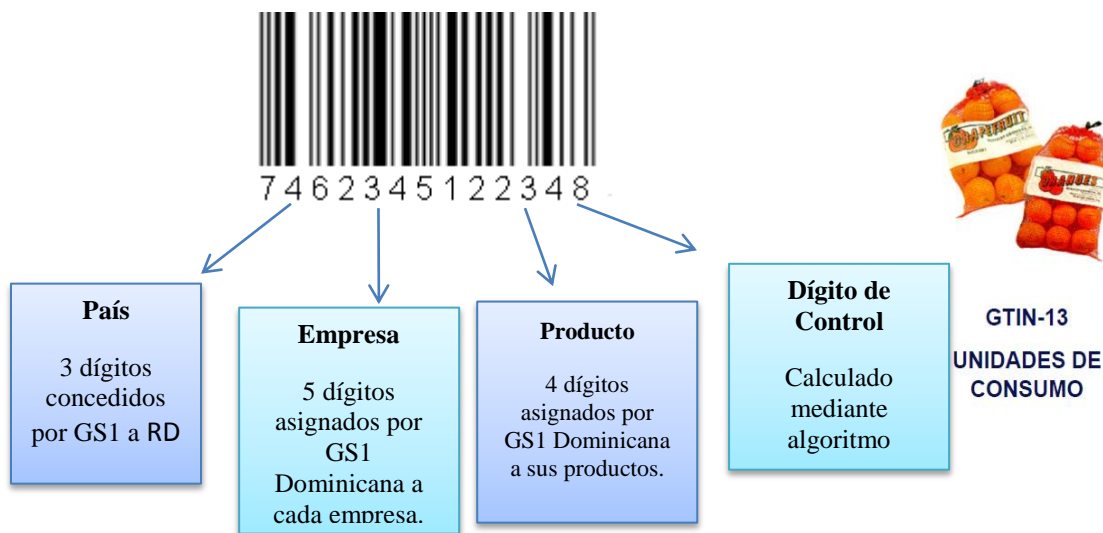
### 5.4.- Asignación de un Número Global de Artículo Comercial (GTIN)

Una vez realizado el catálogo de productos de la empaedora y después de la obtención de un código único para la empresa, se procede a la asignación de un código a cada tipo de producto y empaque del catálogo.

El GTIN es un código que se utiliza para la identificación inequívoca de los artículos comerciales en todo el mundo.

Se considera “artículo comercial” a todo artículo (producto o servicio) sobre el cual existe la necesidad de obtener información pre-definida y al cual se le puede fijar un precio, ordenar o facturar para su comercialización entre los participantes de cualquier punto de la cadena de abastecimiento.<sup>4</sup>

En el caso de los artículos orientados directamente al cliente final y que pasan por una caja registradora de un supermercado, GS1 Dominicana le proporcionará un GTIN-13, que como su nombre lo indica, posee 13 dígitos compuestos por: prefijo del país donde se codifica el producto, prefijo de la empresa y referencia del artículo. El último dígito sirve para validación del código y es obtenido mediante un algoritmo específico.



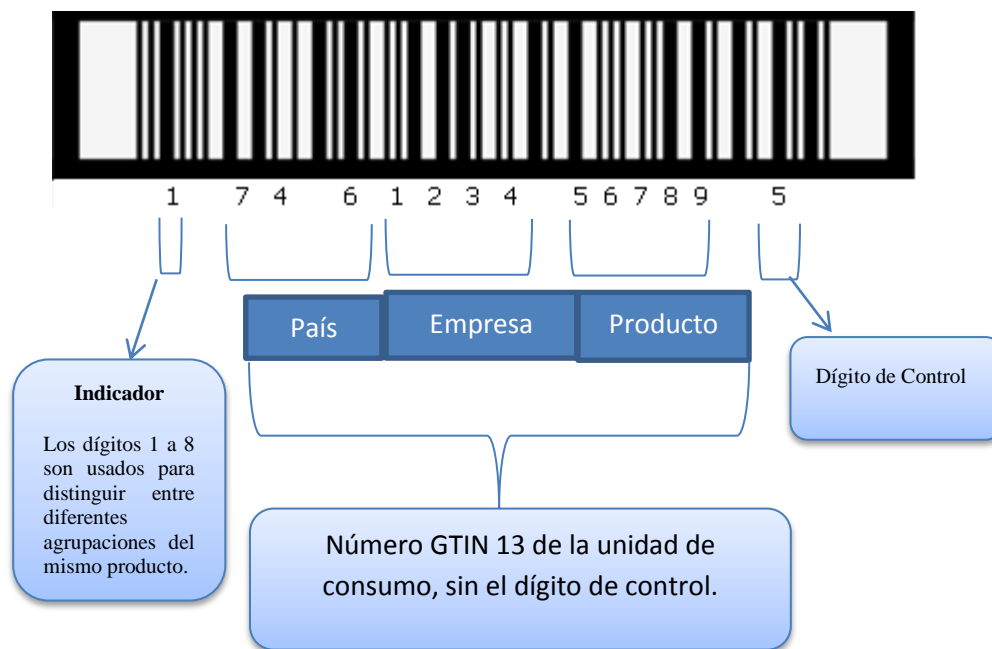
**Ilustración Formato GTIN 13**

Para el caso de las unidades de despacho (cajas y/o recipientes) que no son escaneadas en los puntos de ventas minoristas, GS1 Dominicana le asignará un código GTIN 14 que está conformado, como su nombre lo indica, por 14 dígitos compuestos de la siguiente manera: un indicador que sirve para distinguir entre diferentes agrupaciones del mismo producto, 12 números que identifican la unidad de consumo y un dígito de control.



**GTIN-14 UNIDADES COMERCIALES**

<sup>4</sup> Web GS1: <http://www.gs1.org/barcodes/technical/idkeys/gtin>



**Ilustración formato GTIN 14**

El primer dígito del GTIN 14 se denomina Dígito Indicador (algunos le llaman Variable Logística) y es utilizado para indicar el nivel de agrupamiento de los productos dentro de la unidad de despacho (caja). Puede tener valores de 1 al 8 para unidades de despacho con cantidades fijas y el 9 para unidades con cantidades variables. El 0 puede utilizarse para cualquier nivel de empaque siempre que el código de producto sea diferente.

Luego le sigue el código GTIN 13 (sin el dígito de control), que identifica la unidad de consumo contenida en la caja y por último se encuentra el dígito verificador que resulta de una ecuación para comprobar si el código está correctamente estructurado.

### **5.5.-Generación y aplicación de etiquetas codificadas a cajas y pallets.**

Finalmente, toda la información anterior debe ser puesta en forma de Código de Barras, utilizando el estándar GS1-128. Para ello se requiere impresoras de códigos de barra y opcionalmente lectores de códigos para las labores administrativas y gerenciales de la empresa.

#### **5.5.1.-Etiqueta de Cajas**

Un código de barra para una etiqueta de caja utilizando el GS1-128 está estructurado de la siguiente manera:

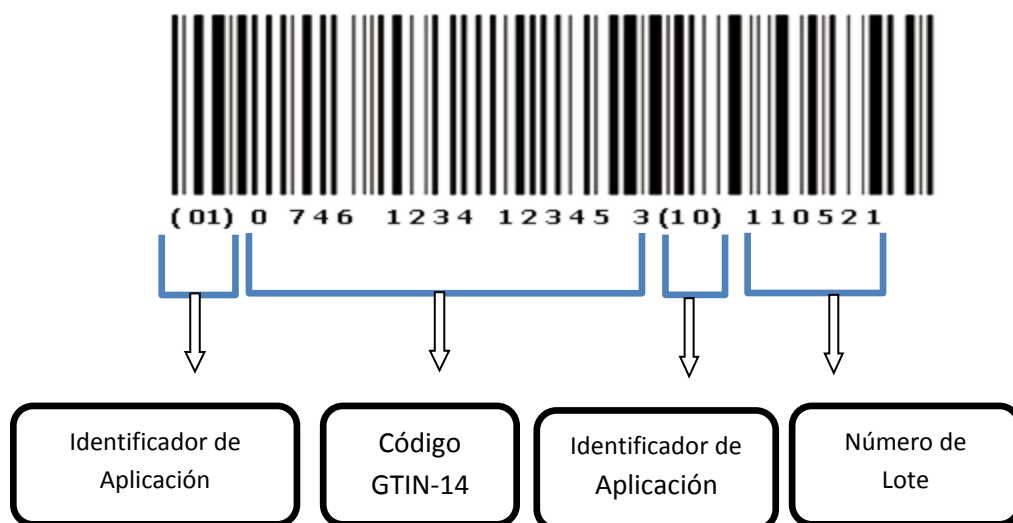


Ilustración Formato GTIN-128 (GS1)

Está compuesto por el Identificador de Aplicación (AI), el GTIN-14 y cualquier otra información relevante exigida o que se quiere mostrar, siempre precedida por un AI. Los AI indican al scanner o lector óptico qué tipo de información viene a continuación.

En el ejemplo anterior este código de barra está conformado por el Identificador de Aplicación (01) que indica que lo que sigue es un GTIN-14, luego prosigue el código GTIN-14 que identifica la unidad de despacho. Luego está el Identificador de Aplicación (10) que indica que lo que sigue es la información sobre el lote o batch, y por último se encuentra el número de lote o batch, el cual permite el rastreo de los productos empacados en las unidades logísticas. En este caso, el lote está expresado por una fecha con el formato año/mes/día.

Los Identificadores de Aplicación (IA) son unos prefijos numéricos que se utilizan para dar significado inequívoco a los elementos de datos estandarizados. Cada (IA) está formado por grupos de 2 a 4 caracteres que se representan entre paréntesis con la finalidad de unir diversas informaciones en un solo código de barras o símbolo. Este tipo de código de barra puede almacenar hasta 48 caracteres. En el Cuadro 3 se presentan los AI más utilizados.

El modelo de etiqueta logística GS1 generalmente se estructura en tres secciones. La sección superior contiene información con libre formato, en la que pone, si se desea, información relacionada a la empresa, al producto, etc. La sección media contiene el código de barra, en este caso según el estándar GS1-128. En la sección inferior, debajo del código de barra, se incluye los códigos que pueden ser leídos por el ser humano, y que son números con significados específicos que ya están expresados en forma de símbolos en el código de barra.

Otro elemento importante dentro de la etiqueta es el Voice Pick Code que permite el manejo de grandes almacenes por medio de un sistema de voz computarizado. El Voice Pick Code o VPC está compuesto de 4 dígitos que resumen el GTIN, el número de lote y opcionalmente la fecha de cosecha o empaque y se calcula en base a un algoritmo al momento de imprimir la etiqueta. Se coloca en el extremo inferior derecho de la etiqueta, como se muestra en la etiqueta de más abajo.

Un ejemplo de etiquetas para caja recomendada es la siguiente:



Este modelo de etiqueta hace referencia a “contenidos mínimos”, es decir, que existe la posibilidad, en todos los casos, de ampliar la información contenida en las etiquetas a todas aquellas necesidades que puedan surgir a las empresas usuarias de las mismas. Además, los compradores podrán exigir de los exportadores dominicanos informaciones específicas que deben aparecer en las etiquetas de cajas.

**Cuadro 3. Identificadores de Aplicación más Comunes**

<b>IA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRUCTURA</b>
<b>00</b>	Código Seriado de la Unidad de Envío (SSCC)	n2 + n18
<b>01</b>	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)	n2 + n14
<b>02</b>	GTIN de artículos comerciales contenidos en una unidad logística	n2 + n14
<b>37</b>	Cantidades (Acompañando al IA 02)	n2 + n8
<b>10</b>	Número de lote	n2 + n..20
<b>11</b>	Fecha fabricación	n2 + n6
<b>13</b>	Fecha de empaque	n2 + n6
<b>15</b>	Fecha de consumo preferente	n2 + n6
<b>17</b>	Fecha de caducidad	n2+n6
<b>310x</b>	Peso neto en kilos	n4+n6
<b>330x</b>	Peso bruto en kilos	n4+n6



## 5.5.2.- Etiquetas para Pallets

Las etiquetas para pallets se construyen utilizando el Código de Barra GS1-128 y el Código Seriado de Contenedor de Embarque (Serial Shipping Container Code o SSCC). El SSCC es el código diseñado para identificar y etiquetar un pallet.

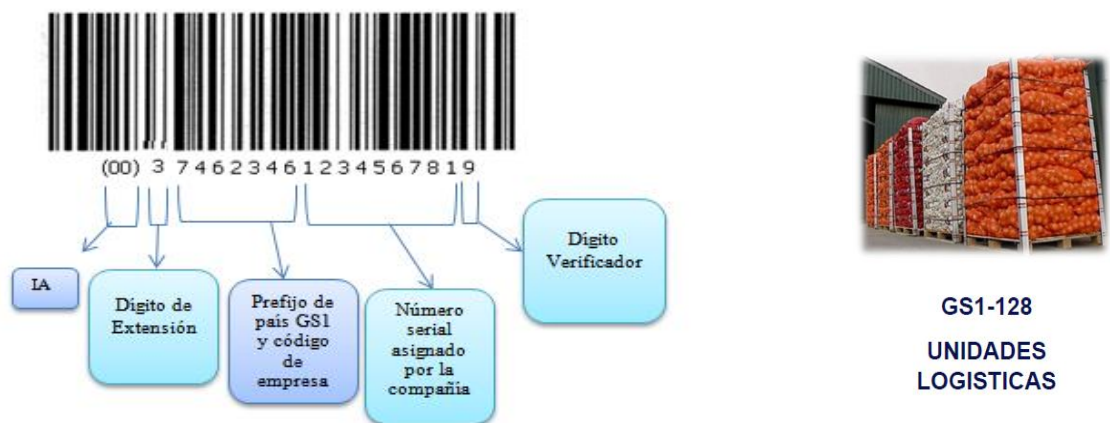


Ilustración Formato SSCC (GS1)

El SSCC está compuesto por 18 dígitos numéricos que identifican exclusivamente la unidad a la cual está adherido. Está compuesto por un Identificador de Aplicación que en este caso es (00), el cual indica que a continuación se presentan informaciones relacionadas a un pallet o una unidad de envío. A continuación figura un Dígito de Extensión, que algunos llaman Indicador de Empaque, el cual define el tipo de empaque que se está identificando. En este caso se utilizó el 3 que significa que se utiliza un tipo de empaque indefinido. Las posibilidades son las siguientes:

0= Caja/Cartón; 1= Pallet; 2= Contenedor; 3= Indefinido

Se recomienda utilizar la opción 3 para facilitar el manejo de este dígito y reducir los cambios en el sistema de impresión cuando cambien los tipos de empaques en un pallet.

Luego continúa el prefijo del país y el de la compañía (por ej. Código país de República Dominicana 746 y el código de la Empacadora Santo Domingo 2346), después le sigue un número serial asignado por la empresa utilizado para identificar exclusivamente cada pallet. Este debe ser un número único y consecutivo compuesto por 8 o 9 dígitos. Finalmente está el Dígito Verificador, que es un carácter de seguridad calculado desde las precedentes 17 posiciones para verificar la exactitud del código.

Se debe tener presente que el SSCC está compuesto de 18 dígitos, ya que el Identificador de Aplicación no está incluido en los 18 dígitos. La posición 1 está ocupada por el Dígito de Extensión. Luego le sigue el Prefijo de la Compañía, que tiene de 7 a 10 dígitos, y luego el número serial que asigna la compañía, el cual puede variar de 6 a 8 dígitos. Por

lo general la suma de dígitos del prefijo y el número serial es 16; si el prefijo tiene 8 el número serial tendrá 8, y si tiene 10 el prefijo, entonces el número serial tendrá 6. La posición 18 está ocupada por el Dígito Verificador. La etiqueta de pallet recomendada es como la que se presenta a continuación:



Esta etiqueta contiene en la parte superior el nombre de compañía exportadora. También tiene la opción de incluir en la parte inferior el nombre de la compañía importadora, con espacio limitado para escribir otras informaciones.

### 5.5.3.- Etiquetas para Pallets Híbridos o Mixtos

Por lo general un pallet está compuesto por cajas de un mismo producto con características similares, es decir productos con una misma numeración (ítem reference number). Sin embargo, ocurren situaciones en las que se hace necesario poner cajas con productos distintos en un mismo pallet.

Como el SSCC de cada pallet es único y vincula el contenido de un pallet porque tiene un GTIN y un número de lote/batch, todas las cajas pueden ser identificadas cuando se escanea el código de barra GS1-128 que está en la etiqueta de cada pallet sin que haya necesidad de romperlo para escanear la etiqueta en cada caja dentro del mismo. Lo anterior no puede hacerse cuando el pallet es híbrido o mixto.

En estos casos, se recomienda generar una etiqueta normal de Pallet como la descrita en la sección anterior utilizando el código de barra GS1-128 y el SSCC. Además, se debe imprimir un código de barra para cada tipo de producto diferente que se ponga dentro del pallet, la cual debe contener el IA (02) el GTIN-14, un IA (10), el número de lote/batch, un IA(37) y la cantidad de cajas.

En un pallet la etiqueta quedaría como figura a continuación:



Este pallet contiene tres tipos de productos con 30, 24 y 12 cajas de cada uno. Observe que la codificación siempre se inicia con el IA (02), indicando que la información que sigue es un GTIN de un artículo comercial contenido en una unidad logística (pallet). Luego sigue el número de lote con su identificador (10) y finalmente la cantidad de cajas con el mismo GTIN y número de lote/batch con identificador (37). En la parte inferior de la etiqueta se coloca el SSCC. Si toda la información a incluir en un pallet híbrido no cabe en una sola etiqueta se deberá imprimir el número necesario, numerando cada una, utilizando el formato 1 de 2, 2 de 2, etc.

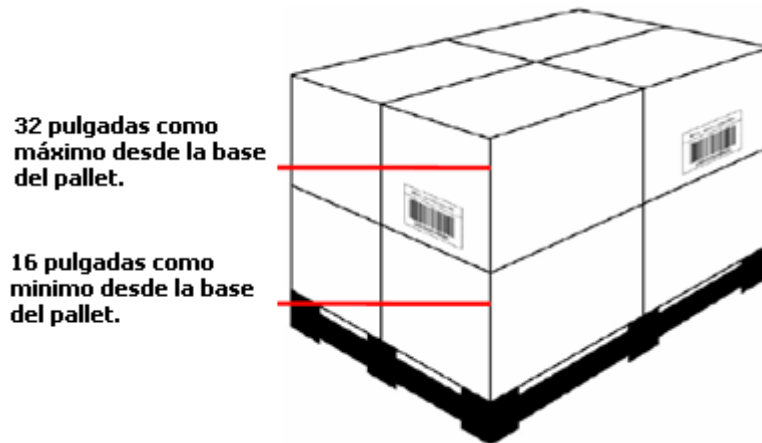
#### 5.5.4.- Método Recomendado para la Colocación de las Etiquetas

Según el sistema GS1 y el PTI, se requiere colocar al menos una etiqueta con un código de barras en cada artículo comercial o unidad logística. En el caso de cajas, se sugiere colocar dos etiquetas por caja. El extremo inferior del código de barra debería ubicarse a 1.25 pulgadas de la base de la caja o 1.875 pulgada del centro horizontal del código de

barra y no menos de 0.75 pulgadas de cualquiera de los bordes. Obsérvese que las distancias se refieren a los códigos, no a las etiquetas.



Los códigos de las etiquetas en los pallets deberían colocarse a un mínimo de 16 pulgadas de la base del pallet y a un máximo de 32 pulgadas. También deben estar colocadas por lo menos 2 pulgadas de los extremos derechos del pallet, como se muestra en la figura. Estas distancias se refieren al símbolo del código de barra y no de la etiqueta. En este caso también se recomienda poner dos etiquetas por pallets, según se muestra en el gráfico.



## **CAPITULO VI**

# **PAPEL DE LA RASTREABILIDAD EN EL RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO**

La distribución global de alimentos frescos y el aumento de la complejidad de la cadena agroalimentaria observada en las últimas décadas requiere de mecanismos eficientes de comunicación y gestión con el objeto de prevenir y controlar las contingencias alimentarias. Ante una crisis alimentaria es necesario que la empresa responsable de empacar-exportar el producto o la autoridad sanitaria competente realice un retiro inmediato del alimento del mercado, con el firme objetivo de proteger la salud de la población.

Cuando se produce un incidente, se debe informar a las autoridades sanitarias competentes que un alimento cosechado, empacado y/o exportado en la empresa no cumple con los requisitos de seguridad exigidos, con el fin de unir esfuerzos en la búsqueda de motivos de la contingencia, si esta está en algunos de los procesos que realiza la compañía, en materiales o ingredientes, o bien en los eslabones anteriores o posteriores en la cadena de suministros.

Conociendo la naturaleza del incidente se podrá actuar directamente sobre el lote afectado, aplicando las medidas correctoras oportunas y evitando que el incidente se extienda a otros productos. A partir de este suceso, se debe elaborar un informe de lo sucedido, evaluarlo y sacar conclusiones sobre cómo mejorar la forma de actuar y sobre lo que hay que corregir.

Teniendo en cuenta este contexto, los operadores económicos con un sistema de rastreabilidad estarán dotados de la capacidad de un sistema documental, de registros y de etiquetado que le permite llevar el seguimiento de sus productos hacia adelante y hacia atrás, haciendo más eficiente la labor de retiro de los alimentos no conformes del mercado. En este proceso, el papel que cumple el etiquetado de los alimentos es fundamental para lograr una identificación clara de los productos.

Una empresa de alimentos con un sistema de rastreabilidad bien implementado puede hacer la diferencia entre gestionar una amenaza de retiro de productos o perder vidas humanas por causa de contingencias alimentarias causadas principalmente por productos no inocuos, potencialmente adulterados y/o mal etiquetados.

Mayor información sobre este tema se encuentra en la publicación “Protocolo de Recall” del CEDAF.

- CEDAF, 2012: Propuesta Base para un Marco Regulatorio en Rastreabilidad Agropecuaria en República Dominicana.”, Proyecto Piloto de Rastreabilidad Agropecuaria, Diciembre 2012.
- Codex Alimentarius Standards, Ongoing Work, and Cooperation with the OIE: Kazuaki Miyagishima and Annamaria Bruno, Secretariat Codex Alimentarius Commission, OIE International Conference on Animal Identification and Traceability, "From Farm to Fork", Buenos Aires, Argentina 23-25 March 2009. FAO.
- Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, Vigésima Edición, Roma 2011. FAO.
- Codex Alimentarius: Principios para la inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos, CAC/GL 20 -1995. FAO.
- Codex Alimentarius: Principios para la Rastreabilidad/Rastreo de Productos como Herramienta en el Contexto de la Inspección y Certificación de Alimentos, CAC/GL 60-2006. FAO.
- Codex Alimentarius: Principios Prácticos sobre el Análisis de Riesgos para la Inocuidad de los Alimentos Aplicables por los Gobiernos, CAC/GL 62-2007. FAO.
- D.M. Lambert, M. Cooper, J. D. Pagh, 'Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities”.
- Definición de la Rastreabilidad/Rastreo de los productos CX/GP 04/20/6.
- Documento Borrador de Anteproyecto de Ley de Inocuidad Alimentaria, República Dominicana.
- Documento Borrador de Anteproyecto de Ley para la Creación del Instituto Dominicano de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Agroalimentaria (INDOSAIA).
- Elise Golan, Barry Krissoff, Fred Kuchler, Linda Calvin, Kenneth Nelson, and Greg Price. 2004. “Traceability in the U.S. Food. Supply: Economic Theory and Industry Studies.”U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, AER-830.
- Manual Mundial del Usuario GS1. Emisión 10, 2009.

- Produce Traceability Initiative Best Practices for Formatting Hybrid Pallet Labels. (Revision 2.5). November 2011.
- Produce Traceability Initiative. Best Practices for Formatting Case Labels. (Revision 1.2). January 2012.
- Recomendaciones GS1 para la Logística. Manual de Logística de Paletización. (Noviembre 2003).
- REGLAMENTO (CE) N° 178/2002 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
- REGLAMENTO (CE) N° 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- REGLAMENTO (CE) N° 853/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004, por el que se establecen las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
- REGLAMENTO (CE) N° 854/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
- The Produce Traceability Initiative, 7 Milestones to PTI Implementation. [http://www.producetraceability.org/documents/Milestone\\_Document.p](http://www.producetraceability.org/documents/Milestone_Document.p)