
SINIGAN como herramienta de trazabilidad y apoyo en programas de certificación y calidad para sistemas de pequeños productores de leche en Colombia

Manuel Blanco

*SINIGAN, Federación Colombiana de Ganaderos, calle 36 No. 15 - 08,
Santa Fe de Bogotá, Cundinamarca, Colombia*

SINIGAN, se ha convertido en la herramienta de apoyo hacia la construcción de un sector ganadero próspero, moderno y competitivo, ofreciendo productos saludables y de óptima calidad con destino al consumo humano, utilizando las capacidades humanas y tecnológicas disponibles.

Para la aplicación y cumplimiento de los procesos y procedimientos establecidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se definieron las siguientes funcionalidades: registro de explotaciones ganaderas y sus responsables, control de los identificadores autorizados, identificación y registro de bovinos, información de los eventos asociados al bovino y el intercambio de información con actores externos al SINIGAN, funcionalidad ésta última de gran importancia en el Sistema, teniendo en cuenta que uno de los principios para la operación del SINIGAN es no cambiar las plataformas de información existentes.

SINIGAN se usa como herramienta que apoya al desarrollo de programas de certificaciones en hatos lecheros como: Hatos libres de Brucelosis y Tuberculosis, certificación en buenas prácticas ganaderas y las zonas de excelencia sanitaria.

La trazabilidad en la industria láctea con SINIGAN se logra a través de la integración de la información con productores de leche, agrupados a través de cooperativas de pequeños productores, con productores independientes con niveles de producción pequeña, mediana y alta, que le venden la leche cruda a la industria organizada, permitiendo realizar la integración de la cadena.

La comercialización de productos lácteos con origen en explotaciones ganaderas que tienen implementado el SINIGAN, nos ha permitido fortalecer la integración de productores, apoyar programas de generación de políticas de mejoramiento de calidad sanitaria y composicional de la leche, fidelización de productores, industria y consumidores y, como meta general, el alistamiento de los productores y la industria con miras a los TLC en implementación actual en Colombia.

Resumen

Información general de la ganadería en Colombia

Colombia es un país netamente ganadero. De las 114 millones de hectáreas que tiene nuestro país, la ganadería ocupa 38 millones. La estructura predial ganadera para julio del año 2011, nos reporta información donde cerca de 480 mil predios tiene ganadería bovina, con una característica especial, el 81,4% de los predios tienen menos de 50 bovinos. Los consolidados para el año 2011 son 22.997.966 bovinos en 480.757 explotaciones ganaderas. La zona andina concentra el 36,7% del inventario nacional, le sigue la región caribe con el 33,3% y la Orinoquia con el 17,4%. La ganadería se orienta en mayor medida a la cría (37,7%) y al doble propósito (35,9%).

SINIGAN - Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino

Creado por la Ley 914 de 2004, es el conjunto de instituciones, normas, procesos, datos e información, desarrollado para generar y mantener la trazabilidad en las cadenas productivas bovinas, y para apoyar la salubridad e inocuidad de los productos cárnicos y lácteos.

El Gobierno Nacional estableció la base normativa para reglamentar las normas que definen los procesos y procedimientos que regulan el SINIGAN, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el Ministerio de Protección Social, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y el Ministerio de Transporte, designando al MADR como su rector y a la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) como su administrador.

Las instituciones responsables han definido acciones a través del establecimiento de una serie de normas, convenios y resoluciones que los ganaderos, industriales y comercializadores, como usuarios del Sistema, han estudiado cuidadosamente para establecer la logística de la puesta en marcha y operación, y han implementado acciones, a corto y medio plazo.



Foto 1. Novilla Ayrshire identificada y registrada oficialmente en SINIGAN.

SINIGAN, se ha convertido en la herramienta de apoyo hacia la construcción de un sector próspero, moderno y competitivo, ofreciendo productos saludables y de óptima calidad con destino al consumo humano, tanto en el mercado nacional como en los mercados internacionales, utilizando las calidades humanas y tecnológicas disponibles.

El Sistema está fundamentado en la Universalidad, la Obligatoriedad, la Gradualidad y la Trazabilidad.

Se entiende por universalidad la creación y existencia de un sistema único aplicable en el territorio nacional.

Se entiende por obligatoriedad el establecimiento y funcionamiento del Sistema por parte de las autoridades u organismos a quienes se les encomiende su implementación, control y desarrollo, quienes podrán exigir su cumplimiento e imponer las sanciones que se establezcan, a través de los mecanismos coercitivos pertinentes.

Se entiende por gradualidad la implementación y desarrollo del Sistema por etapas.

Se entiende por trazabilidad la habilidad para identificar el origen de un bovino o de sus productos, en cualquier momento de la secuencia de producción como sea necesario, de acuerdo con el fin para el cual haya sido desarrollado.

- **Operatividad.** Teniendo en cuenta el tipo de usuario que interviene en el sistema, se requiere que sea de fácil manejo, solamente con un computador y acceso a internet, lo cual nos permite oportunidad en la consulta y registro de información.
- **Funcionalidad.** Generar el registro único e irreplicable de usuarios, establecimientos, explotaciones ganaderas y bovinos, característica que nos permite localizar un bovino en cualquier parte de la cadena.
- **Certificable.** Consiste en la disponibilidad de la información necesaria para que las autoridades competentes nacionales o internacionales puedan verificar el cumplimiento de las normas establecidas.
- **Técnica.** Aplicativo de uso nacional, único, abierto y escalable con una Base de Datos Nacional, única y centralizada.
- **Consistencia.** Única fuente de información en donde cada eslabón proporciona su propia información.
- **Seguridad.** Para registrar o consultar información, se requiere un usuario y contraseña, cada usuario tiene funcionalidades de acuerdo a su rol en el Sistema, cumpliendo con los protocolos de seguridad de la información registrada.

El Sistema cuenta con los siguientes componentes:

- Base jurídica: leyes, decretos, resoluciones, procesos y procedimientos.
- Software aplicativo SINIGAN.
- Recurso humano y tecnológico.
- Estrategias de operación.

Fundamentos del SINIGAN

Características del SINIGAN

Componentes del SINIGAN



Foto 2. Ternera Brahman identificada y registrada oficialmente en SINIGAN.

Cómo opera SINIGAN

Para el diseño se tomaron como base las experiencias de otros países, pero se implementó y se puso en operación un Sistema a la medida de la Ganadería Colombiana. SINIGAN permite almacenar la información mínima necesaria para lograr la trazabilidad de los bovinos y sus productos, usándose como una herramienta para: generar políticas de desarrollo y empresarización del sector, apoyar el manejo de programas sanitarios, dar soporte a los programas de mejoramiento genético, estructurar sistemas de comercialización y administración de los recursos y apoyar a las autoridades para controlar los delitos contra el sector. Para la aplicación y cumplimiento de los procesos y procedimientos establecidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se definieron las siguientes funcionalidades:

- Registro de explotaciones ganaderas y sus responsables: procedimiento que permite registrar las unidades productivas como base de la información, asociando a una persona responsable.
- Control de los identificadores autorizados, identificación y registro de bovinos: Se definió el Estándar de Identificación Nacional (ESIN), norma que establece las características de los Dispositivos de Identificación Nacional (DIN) y los requisitos que se deben cumplir para su uso oficial, una vez definido los identificadores.
- Información de los eventos asociados al bovino:
 - Vacunaciones obligatorias.
 - Movilizaciones y cambio de propiedad.
 - Muertes en la explotación ganadera.
 - Sacrificio.

- Intercambio de información con actores externos al SINIGAN: funcionalidad de gran importancia en el Sistema. Teniendo en cuenta que uno de los principios para la operación del SINIGAN es no cambiar las plataformas de información existentes, se usó como alternativa el intercambio de información con:
 - Industria: son las empresas de la industria, los mataderos, los frigoríficos, las comercializadoras, las empresas lácteas y en general las empresas que manipulan y/o comercializan productos del ganado bovino.
 - Entidades de Control: son las entidades que controlan y supervisan el sector ganadero como el ICA y el INVIMA.
 - Software de Ganadería: son las diferentes empresas que fabrican y comercializan softwares para la administración de las empresas del sector Ganadero.

El intercambio de información requiere tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Comunicación: para lograr la comunicación entre el SINIGAN y los actores externos y permitir el uso de los diferentes servicios que presta el SINIGAN.
- Servicios: a los industriales especificamos detalladamente los servicios (Webservices) que el SINIGAN proporciona a los actores externos.
- La confidencialidad de la información: la información enviada a los servicios del SINIGAN debe mantenerse confidencial, es decir, que si un tercero interviene dicha comunicación, éste no debe ser capaz de leer o interpretar la información leída. Este aspecto se soluciona mediante la encriptación de la información.
- La autenticación: el SINIGAN debe ser capaz de identificar que la persona que va a utilizar los servicios sea quien dice ser. Esto se soluciona con el uso de un código de usuario y contraseña privada.
- La interoperabilidad: los servicios del SINIGAN son abiertos, es decir, emplean protocolos de comunicación de características ampliamente conocidas y utilizadas. El SINIGAN ha implementado Webservices que usan el protocolo SOAP (protocolo estándar que define cómo dos objetos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos) sobre HTTP. Al exponer los servicios con este protocolo se garantiza que dichos servicios pueden ser consumidos sin importar el lenguaje de programación o la plataforma operativa usada por los clientes de dichos servicios.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), responsable del control sanitario ganadero, ha implementado un programa que permite certificar zonas y explotaciones ganaderas libres de brucelosis y tuberculosis. El SINIGAN permite trabajar en el registro de esta certificación de hato libre de enfermedades, a través de su base de datos y con vigencias otorgadas por el ICA, para consulta de los ganaderos, industriales y organismos de control. Como complemento al desarrollo de este programa se definió un acuerdo entre el MADR, los ganaderos y la Industria, estableciendo una bonificación económica, mejorando el valor pagado al productor por litro de leche en \$10 pesos Colombianos (US\$ 0,006), por vender leche de explotaciones ganaderas que tengan vigente el certificado de hato libre por cada una de la enfermedades.

SINIGAN en los programas de certificaciones en hatos lecheros

Hatos libres de Brucelosis y Tuberculosis

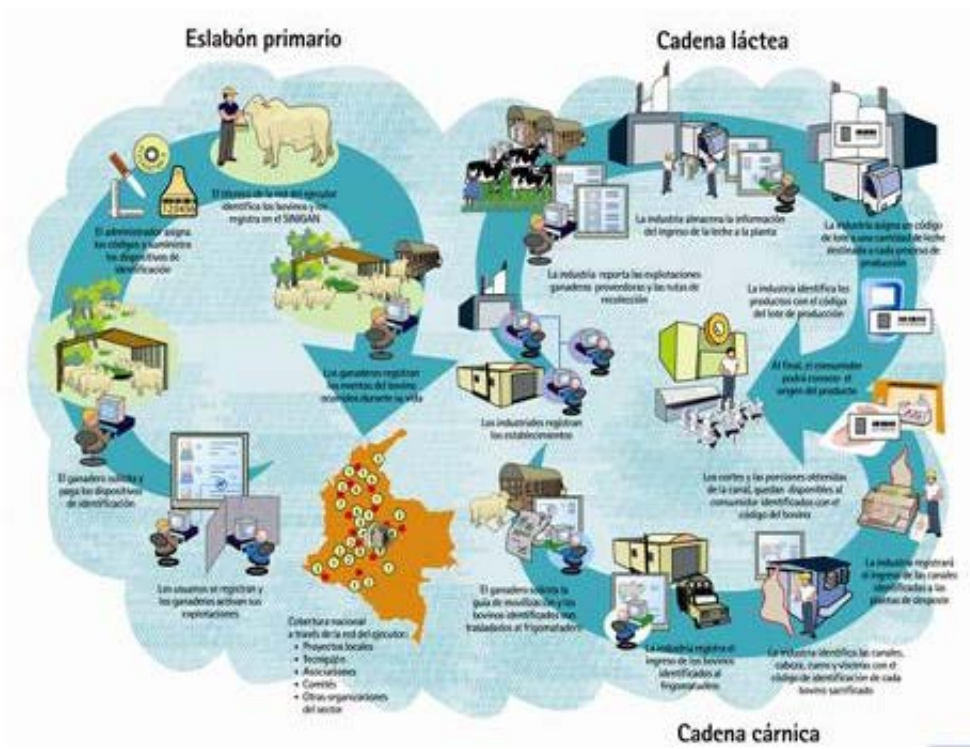


Foto 3. Integración de la información de la cadena bovina por SINIGAN.

Certificación en Buenas Practicas Ganaderas

Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) comprenden todas las acciones involucradas en la producción primaria y el transporte de productos alimenticios provenientes de las ganaderías bovinas, encaminadas a asegurar la inocuidad de los alimentos, la protección del medio ambiente y de las personas que trabajan en la explotación.

Por lo anterior, los productores deberán optar por la certificación de sus explotaciones a través del cumplimiento de las normas establecidas, apoyando la inocuidad en la producción primaria de bovinos para lograr la admisibilidad de sus productos en mercados especializados nacionales e internacionales.

Para garantizar el éxito de un programa de BPG, es necesario realizar la identificación única e individual de los animales, que tiene que ser clara y segura. Es imprescindible realizar la identificación cuando el animal ingresa al predio, sea por nacimiento o compra. El tipo de dispositivo utilizado deberá ser recuperado por las autoridades correspondientes al momento de su sacrificio.

Para ganar posición en los mercados, Colombia requiere con urgencia prepararse para cumplir requisitos de admisibilidad sanitaria relacionados con la producción de carne y leche.

Zonas de excelencia sanitaria

Programa establecido por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) con el apoyo de la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), con el objeto de especializar cuencas lecheras y tener acceso a otros mercados. El SINIGAN apoya la generación y creación de estas zonas, almacenando la información básica sobre explotaciones ganaderas, su caracterización, certificaciones e información sanitaria relacionada.

Lo criterios para establecer las zonas de excelencia sanitaria son:

- Implementar el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino (SINIGAN).
- Población y sistemas de producción con potencial productivo que podría colmar las expectativas de exportación.
- Estatus sanitario: zonas libres de Fiebre Aftosa, con avances en el mejoramiento del estatus sanitario (programas de control de Brucelosis y Tuberculosis) a través de la estrategia de certificación de fincas libres o la certificación de zonas libres.
- Integración de los sistemas de producción y comerciales que faciliten una más efectiva aplicación de las estrategias para mejoramiento del estatus.
- Infraestructura adecuada o en suficiente grado de implementación para la comercialización, procesamiento y transformación.
- Avance en procesos de implementación en Buenas Practicas Ganaderas.
- Identificación de fincas abastecedoras a empresas higienizadoras con potencial e interés de exportación - programas de proveedores.

El mejor ejemplo colombiano de trazabilidad en la industria láctea mediante el uso de SINIGAN lo representa Alquería, industria colombiana procesadora de leche especializada en productos y subproductos de origen lácteo, inició el proceso de compartir información logística de su quehacer diario con la leche, logrando la integración de la cadena.

Se trabaja a la integración de la información con productores de leche, agrupados a través de cooperativas de pequeños productores (Coounion, Colega, Sucolac), con productores independientes con niveles de producción pequeña, mediana y alta, que le venden la leche cruda a esta industria y se permiten generar la siguiente dinámica: los productores y la industria.

Los productores son responsables de:

- Activar ante SINIGAN su explotación ganadera y registrar en el Sistema la caracterización del predio (información relacionada con la infraestructura, sistema de producción y ecosistema del predio).
- Solicitar la identificación y registro de sus bovinos.
- Cumplir con los procedimientos para el reporte de los eventos asociados a los bovinos (vacunaciones obligatorias, movilizaciones, cambio de propiedad, etc.).
- Velar por la calidad y la inocuidad en la producción de leche, permitiendo a la industria obtener productos diferenciados y con los mejores estándares de calidad.

Los industriales continúan con sus procesos ya definidos de reporte de información y de aseguramiento de calidad ajustado a las normas vigentes (código de la explotación ganadera, código de cliente, código del tanque de enfriamiento, número de la ruta y activación de la planta en el SINIGAN), teniendo la responsabilidad las siguientes actividades:

- Almacenar en su sistema de información las divisiones regionales de Colombia, registrada en el SINIGAN.

Trazabilidad en la industria láctea con SINIGAN

Los productores

La industria

- Homologar en su sistema de información el código único ante SINIGAN de la explotación ganadera.
- Reportar las rutas de recolección relacionando las explotaciones ganaderas.
- Reportar el ingreso de la materia prima al establecimiento industrial lácteo.
- Realizar el control de calidad higiénica, residual y composicional de la materia prima con la cual elabora sus productos.
- Reportar la asignación de lote de producción a los productos procesados.
- Identificar el producto con el número de lote asignado por la planta de procesamiento.

Los comercializadores

En este caso, Alquileria realiza la distribución de los productos a través de las grandes superficies, supermercados y pequeñas tiendas. Los comercializadores a su vez velan por que el producto permanezca identificado con el lote asignado por la planta de procesamiento.

La estrategia operacional del SINIGAN integró éste en la cadena productiva, de forma que ninguno de los integrantes de ésta cambien sus sistemas internos de toma, manejo y control de la información. Esta estrategia permitió la posibilidad de almacenar información y realizar el intercambio de ésta entre los productores y la industria en una base de datos única, lo cual permite que los consumidores tengan la posibilidad de obtener directamente, a través del portal web del SINIGAN, la información de origen del producto. Esta información se puede suministrar de manera agregada, por zona o en casos muy puntuales por explotación ganadera.



Foto 4. Vaca Ayrshire identificada y registrada oficialmente en SINIGAN.



Foto 5. Logotipo de identificación de productos trazados.

La comercialización de productos lácteos con origen en explotaciones ganaderas que tienen implementado el SINIGAN, no tiene en el mercado valor agregado, pero sí representa beneficios valiosos para diferenciar su producto, como:

- Fortalecimiento de la integración de productores, por intermedio de las Cooperativas.
- Herramienta de apoyo para los programas de generación de políticas en mejoramiento de calidad sanitaria y composicional de la leche.
- Diferenciación del producto.
- Fidelización de productores, industria y consumidores.
- Alistamiento de los productores y la industria con miras a los TLC en implementación actual en Colombia.

Se inició la operación del SINIGAN en Octubre del año 2008, con la puesta en marcha de un Piloto durante un año, durante este periodo de tiempo, se activaron en el Sistema cerca de 300 explotaciones ganaderas, se identificaron alrededor de 70.000 bovinos y búfalos que fueron registrados oficialmente, se realizó la toma de información de los eventos establecidos por la reglamentación para los animales y se trabajó en conjunto con algunas industrias cárnicas y lácteas en el país, logrando realizar el encadenamiento de la información en las explotaciones ganaderas con el industrial para lograr llegar al consumidor.

A noviembre 24 de 2011, el SINIGAN almacena información de 530.465 bovinos, 85.532 explotaciones ganaderas, 104 establecimientos, 131 puntos de atención de Organizaciones Gremiales Ganaderas habilitadas por el Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural (MADR) para atender a los ganaderos a nivel local, registrando la información de 2.621.708 animales movilizados, un número de 7.414 transportistas, para un total de 490.583 servicios prestados. Hasta el momento, han sido habilitados por el MADR seis fabricantes para suministrar dispositivos de identificación oficiales y tres fabricantes se encuentran en proceso de evaluación de campo.

Resultados del SINIGAN
