



ANEXO No. 7

PROTOCOLO PARA LA EVALUACION DE LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACION NACIONAL - DIN

Contenido

1. OBJETIVOS.....	3
2. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	3
3. MATERIALES Y METODOS	4
3.1 Red De Operación.....	4
3.2 Población	4
3.3 Frecuencia de evaluación	4
3.4 Capacitación del personal de la red de operación	4
3.5 Procedimiento y captura de la información	4
3.6 Descripción de las variables a evaluar	5
3.6.1 Durabilidad	5
3.6.2 Retención o porcentaje de caída.....	5
3.6.3 Bienestar animal.....	6
3.6.4 Lectura electrónica	6
5.12 Variables relacionadas al animal y otras categorías relacionadas en la evaluación de los dispositivos.....	6
4.12.1 Edad	6
4.12.2 Sexo.....	7
4.12.3 Grupo Racial.....	7
4.12.4 Intervalo de tiempo entre la aplicación y la evaluación.....	7
4.12.5 Categoría por Temperatura.....	7
4.12.6 Categoría de Precipitación	7
4.12.7 Sistema de Producción.....	8
4.12.8 Porcentaje de reidentificaciones	8
4.12.9 Tiempo de retención.....	9
4.13 Envío de la información a la Unidad De Gestión (UDG)	9
4.14 Almacenamiento de la información en la UDG	9
4.15 Análisis estadístico	9



1. OBJETIVOS

- Evaluar de forma constante cada uno de los componentes del **DIN** (Dispositivo con radiofrecuencia y Orejera tipo paleta sin radiofrecuencia).
- Evaluar el desempeño en campo del **DIN** de acuerdo a las siguientes variables:
 - Durabilidad.
 - Retención.
 - Bienestar animal.
 - Lectura electrónica.
- Comparar y evaluar las variables (Deterioro, Infección de la oreja, Caída, capacidad de transmisión de la información electrónica, bienestar animal) y otras categorías relacionadas en campo con las siguientes características del animal identificado:
 - Edad
 - Sexo,
 - Grupo racial,
 - Intervalo de tiempo entre la aplicación y la evaluación
 - Categoría de temperatura
 - Categoría de precipitación
 - Sistema de producción
- Evaluar el porcentaje total de animales reidentificados reportado en el aplicativo SINIGAN.
- Evaluar el tiempo de retención del DIN obtenido por medio del aplicativo SINIGAN.

2. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

El DIN objeto de evaluación deberá cumplir en su totalidad con los requisitos expresados en el documento Condiciones para la Evaluación de Dispositivos de Identificación Nacional – DIN. La verificación del cumplimiento será realizada por la Unidad de Gestión de SINIGAN. Los dispositivos a evaluar serán seleccionados al azar por el personal de la Unidad de Gestión.



3. MATERIALES Y METODOS

3.1 RED DE OPERACIÓN

Es el conjunto de sedes del SINIGAN a nivel nacional que tiene como objetivo principal prestar el apoyo y capacitación a nivel regional a los ganaderos, frigoríficos y demás establecimientos participantes en el SINIGAN sobre los procesos y procedimientos del sistema, así como la identificación y evaluación del DIN.

3.2 POBLACIÓN

La población animal sobre la cual se realizará la evaluación corresponde a la totalidad de los animales identificados y registrados en el SINIGAN.

3.3 FRECUENCIA DE EVALUACIÓN

La evaluación del DIN se realizará cada tres meses en las explotaciones seleccionadas, por los técnicos en cada sede de la Red de Operación.

La cantidad de animales evaluados por periodo de evaluación aumentará progresivamente de acuerdo al número de animales identificados.

3.4 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA RED DE OPERACIÓN

Cada técnico de la Red de Operación ha sido capacitado en el procedimiento de evaluación, aplicación y lectura electrónica de los DIN por parte de la Unidad de Gestión (UDG) del SINIGAN y los fabricantes.

3.5 PROCEDIMIENTO Y CAPTURA DE LA INFORMACIÓN

Teniendo en cuenta el acompañamiento a las explotaciones ganaderas como parte del procedimiento establecido por el SINIGAN, los técnicos de la Red de Operación, realizarán una programación de visitas trimestrales con el fin de seleccionar al azar una muestra de animales por cada predio.

Cada sede de la Red de Operación seleccionará las explotaciones ganaderas en las que realizará la evaluación trimestral. No se realizarán evaluaciones en explotaciones ganaderas con número de animales inferior a veinte (20). Cada trimestre se evaluarán explotaciones no evaluadas precedentemente, hasta el cubrimiento de todas las explotaciones de cada sede de la Red de Operación.

Los animales serán separados y conducidos a un área de fácil manejo (corral, manga, establo, sala de ordeño entre otros), donde se podrá realizar la evaluación



y registro de la información en el formato de evaluación. Cada uno de los elementos del DIN será evaluado individualmente y por separado por parte del técnico SINIGAN. Todas las variables se evaluarán para cada uno de los DIN y se registrarán de forma manual. La lectura electrónica del transpondedor será tomada por medio del lector de radiofrecuencia manual y/o fijo.

3.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR

3.6.1 Durabilidad

Se refiere a que el DIN una vez aplicado permanezca inalterado en sus características físicas y con números y letras legibles. Esta variable puede afectar el número de reemplazos del dispositivo.

3.6.1.1 Escala de valores para la variable Durabilidad

Se establece la siguiente escala de valores:

- **1:** El dispositivo y/o la información impresa sobre el mismo están deterioradas.
- **2:** El dispositivo y la información impresa sobre el mismo no presentan daños visuales ni físicos.

3.6.2 Retención o porcentaje de caída

Es la capacidad del DIN de permanecer en el lugar aplicado. Está relacionada directamente con la reidentificación del animal y la posibilidad de afectar la trazabilidad.

Se mide el porcentaje de dispositivos caídos sobre la totalidad de los evaluados.

3.6.2.1 Escala de valores para la variable de retención o porcentaje de caída.

- **1:** El dispositivo al momento de la evaluación está ausente.
- **2:** El dispositivo, al momento de la evaluación, mantiene su correcta ubicación.
- **3:** El dispositivo, al momento de la evaluación está ausente y la oreja presenta signos de rasgadura.

3.6.3 Bienestar animal

Se mide el porcentaje de orejas infectadas respecto a la totalidad de dispositivos evaluados.

3.6.3.1 Escala de valores para la variable del porcentaje de rasgado de la oreja.

- **1:** La oreja presenta infección en la zona de aplicación del dispositivo.
- **2:** La oreja no presenta infección en la zona de aplicación del dispositivo.

En caso de dispositivos de identificación diferentes a orejeras, se establecerá en cada caso el sistema de medición correspondiente.

3.6.4 Lectura electrónica

Se define como la capacidad que el transpondedor sea identificado por el lector de radiofrecuencia en cada evaluación.

3.6.4.1 Escala de valores para la variable lectura electrónica

Se establece la siguiente escala de valores:

- **1:** corresponde a un error de lectura.
- **2:** transmisión correcta de la señal.

5.12 VARIABLES RELACIONADAS AL ANIMAL Y OTRAS CATEGORIAS RELACIONADAS EN LA EVALUACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS

La información de las variables reportadas a continuación será extraída del aplicativo SINIGAN por parte del personal de la Unidad de Gestión de SINIGAN.

4.12.1 Edad

En la evaluación de los dispositivos, la edad es una variable significativa, pues dependiendo del tamaño del animal, los dispositivos van a ser más o menos visibles y su aplicación puede complicarse. Dependiendo de la edad es posible también que se reporte un porcentaje de dispositivos caídos variable de acuerdo a las diferentes categorías. Las edades se dividen por categorías:

- De 0 (cero) meses a 6 meses de nacido: Cría.
- De 6 meses de edad hasta los 24 meses: Joven.
- De 24 meses en adelante: Adulto.

4.12.2 Sexo

El sexo, macho y hembra, puede influir en la evaluación. Los machos, normalmente, son más inquietos y menos dóciles que las hembras y pueden provocar mayores daños físicos a los dispositivos y por lo tanto provocar mayores pérdidas de los mismos.

4.12.3 Grupo Racial

El origen de las diferentes razas, grupo racial (*Bos taurus*, *Bos indicus*), debe ser tenido en cuenta por el temperamento propio de cada una de ellas. Las razas provenientes del continente europeo se agruparan como *Bos taurus*, las razas cebuínas como *Bos indicus* y finalmente las razas producto del cruzamiento de los dos anteriores grupos como Híbrido.

4.12.4 Intervalo de tiempo entre la aplicación y la evaluación

El periodo desde la aplicación hasta el momento de la evaluación denominado intervalo de tiempo entre la aplicación y la evaluación, se encuentra dividido en 5 sub-categorías: mes 1 (0 – 30 días), mes 2 (31-60 días), mes 3 (61-90 días), mes 4 (91-120 días) y más de 4 meses (121 días en adelante).

4.12.5 Categoría por Temperatura

La ganadería bovina se encuentra distribuida en diferentes categorías por temperatura que a su vez se diferencian especialmente en las características medioambientales en las que se desenvuelve la actividad del animal, por lo que puede afectar las diferentes variables evaluadas para los DIN. La temperatura promedio del área geográfica en la que se encuentran los animales al momento de la evaluación se establece de acuerdo las categorías de temperatura media anual establecidas por el IDEAM (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales):

- Muy Frio: 6°C a 12°C
- Frio: 12°C a 18°C
- Templado: 18°C a 24°C
- Cálido: más de 24°C

4.12.6 Categoría de Precipitación

La categoría de precipitación está dividida en ocho campos de acuerdo a la precipitación diaria en milímetros por metro cuadrado de acuerdo a lo establecido por el IDEAM.

Las categorías de pluviosidad son las siguientes:

- 0 mm
- 0.1 a 1.0 mm
- 1.1 a 5.0 mm
- 5.1 a 10.0 mm
- 10.1 a 20.0 mm
- 20.1 a 40.0 mm
- 40.1 a 60 mm
- > 60.1 mm

La información de la pluviosidad será extraída del Boletín Diario del estado del tiempo descargado de la página del IDEAM. De acuerdo a la información del Boletín se calculará la mediana entre el acumulado de la precipitación mensual y los días de lluvia durante el mes. La mediana se calculará sobre los treinta días anteriores al día de evaluación.

4.12.7 Sistema de Producción

El Sistema de Producción en el cual se encuentra el animal identificado está relacionado con el manejo del animal que puede afectar las diferentes variables evaluadas del Dispositivo de Identificación Nacional. Los sistemas de producción en el país se categorizan de la siguiente manera:

- Leche
- Doble propósito
- Cría
- Levante
- Ceba
- Cría-Levante
- Cría-Levante-Ceba
- Central reproductiva

4.12.8 Porcentaje de reidentificaciones

El porcentaje de reidentificaciones registradas en el aplicativo SINIGAN mide la relación entre el número de animales reidentificados respecto a la totalidad de los dispositivos aplicados.

El porcentaje de reidentificación se discriminará por:

- Motivo de reemplazo: caída, deterioro de la impresión, deterioro de la radiofrecuencia, rasgado, infección en la oreja.
- Fabricante del DIN

4.12.9 Tiempo de retención

La variable tiempo de retención mide el porcentaje de dispositivos que mantienen su correcta ubicación en el animal durante su vida productiva, de acuerdo a las condiciones ambientales donde son evaluados. El tiempo de retención será calculado según la siguiente fórmula:

Fecha de solicitud para reidentificación – Fecha de aplicación

Los resultados serán catalogados en las siguientes categorías:

- **1:** de 0 a 30 días
- **2:** de 31 a 90 días
- **3:** de 91 a 180 días
- **4:** de 181 a 360 días
- **5:** más de 361 días

4.13 ENVIÓ DE LA INFORMACIÓN A LA UNIDAD DE GESTIÓN (UDG)

Una vez efectuada la evaluación de los DIN en campo, cada técnico de la Red de Operación enviará la información a la Unidad de Gestión de SINIGAN.

4.14 ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN LA UDG

Los datos de las evaluaciones enviados por la Red de Operación serán unificados en dos bases de datos, la primera para la orejera tipo paleta sin radiofrecuencia y la segunda para el elemento con radiofrecuencia.

4.15 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información recolectada en campo será sometida a un proceso de transformación a valores paramétricos para analizarla posteriormente por medio de un software estadístico. El análisis de la información se hará de manera descriptiva para cada una de las variables en estudio.

Los porcentajes de retención y reidentificación se calcularán directamente en el aplicativo SINIGAN, y sus valores dependerán de la totalidad de los DIN registrados en el aplicativo al momento del corte de la evaluación. También serán analizados por medio de un análisis descriptivo utilizando un software estadístico.