

ANEXO No.1**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACIÓN OFICIAL PARA LA ESPECIE BOVINA**

La identificación oficial SINIIGA para la especie bovina es a través de aretes. Existen dos tipos de aretes de identificación autorizados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), los aretes tipo bandera (compuesto por una pieza macho y una pieza hembra) y los aretes tipo botón (compuestos por una pieza macho y una pieza hembra), las combinaciones de ambos identificarán a un animal. Ambos pares de aretes deberán permitir la identificación visual del animal y un componente del par podrá o no contener un dispositivo de radiofrecuencia (RFID del inglés: *Radio Frequency Identification*) para la lectura a distancia. Cuando el productor requiera identificar por medio de dispositivos de radiofrecuencia, se utilizará el arete tipo botón que contenga RFID.

El arete de bandera será colocado en la oreja izquierda del animal y el arete de botón en la oreja derecha. El arete de bandera incluye código de barras, para la lectura automática, además del texto correspondiente para una rápida identificación.

Los aretes plásticos serán de color amarillo. El Número Oficial de Identificación debe ser impreso en cada par de aretes y aplicado en el mismo animal. Los aretes deben permitir una identificación única, irrepetible y permanente del animal a lo largo de toda su vida, que no podrá ser modificada o reutilizada.

I.- GENERALES**1. NÚMERO OFICIAL DE IDENTIFICACIÓN**

Es la secuencia alfanumérica asignada por el Centro Operativo Nacional (CON) del SINIIGA, que identifica a los semovientes en forma individual a través de un número único, permanente e irrepetible.

1.1 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN VISUAL

Se basa en catorce caracteres alfanuméricos, de los cuales:

- Los primeros dos caracteres corresponden al código del país de origen del animal. Para el caso de los Estados Unidos Mexicanos será "MX", de acuerdo a la Norma ISO 3166: "Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones".
- Los siguientes dos caracteres corresponden a la especie, que en el caso de los bovinos es "00".
- Los siguientes dos dígitos identifican a la entidad federativa correspondiente al lugar de origen del animal, de acuerdo al "Catálogo de Claves de Entidades Federativas, Municipios y Localidades" del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En animales de importación, estos dígitos serán substituidos por "00".
- Los restantes ocho dígitos identifican al animal de forma individual, a través de un número único.

1.2 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICO O DE RADIOFRECUENCIA (RFID)

La estructura del código será idéntica a lo estipulado por la Norma ISO 11784 Identificación de animales por radio frecuencia. Estructura del código (*Radiofrequency Identification of Animals-Code structure*). Los transpondedores para el SINIIGA deberán contener el Número Oficial de Identificación donde el código del País abarcará del Bit (acrónimo de dígito binario, en inglés *Binary digit*) No. 17-26 y el resto del Bit No. 27-64, al momento de su lectura se observará la siguiente estructura:

- Los primeros tres caracteres corresponden al código del país de origen del animal. Para el caso de los Estados Unidos Mexicanos será "484" o "MEX", de acuerdo a la Norma ISO 3166: "Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones": Parte1: Código de los Países (Norma ISO 3166-1) y e ISO 3166-1 alfa 3 (Código de países de tres letras). En aquellos dispositivos de prueba, estos dígitos serán substituidos por "999" acorde a dicha normativa.
- Los siguientes dos caracteres corresponden a la especie, que en el caso de los bovinos es "00".

ANEXO No.1

- Los siguientes dos dígitos identifican a la entidad federativa correspondiente al lugar de origen del animal, de acuerdo al “Catálogo de Claves de Entidades Federativas, Municipios y Localidades” del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En animales de importación, estos dígitos serán substituidos por “00”.
- Los restantes ocho dígitos identifican al animal en forma individual, a través de un número único.

1.3 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN EN EL CÓDIGO DE BARRAS

Se basa en quince caracteres numéricos, de los cuales:

- Los primeros tres caracteres corresponden al código del país de origen del animal. Para el caso de los Estados Unidos Mexicanos será “484”.
- Los siguientes dos caracteres corresponden a la especie, que en el caso de los bovinos es “00”.
- Los siguientes dos dígitos identifican a la entidad federativa correspondiente al código del lugar de origen del animal, de acuerdo al “Catálogo de Claves de Entidades Federativas, Municipios y Localidades” del INEGI. En animales de importación, estos dígitos serán substituidos por “00”.
- Los restantes ocho dígitos identifican al animal en forma individual, a través de un número único.

2. GRABADO

El marcado del Número Oficial de Identificación en el dispositivo de identificación debe ser desde su fabricación a través de grabado con láser. El tipo de letra utilizada en todos los dispositivos, será preferentemente ARIAL, sin embargo, esta podrá variar de acuerdo a las características del dispositivo; la cual será definida con la CNOG y una vez establecida la misma no podrá variar. Los aretes, su impresión, sus dispositivos electrónicos y su mecanismo de aplicación deben tener una vida útil mínima de 8 años.

Ambos aretes (arete tipo bandera y arete tipo botón), deben contar con la siguiente información:

- Número Oficial de Identificación asignado.
- Siglas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación “SAGARPA”
- Fecha de fabricación del dispositivo.
- Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.
- Identificación de la empresa fabricante.
- *Código de barra (sólo en el identificador tipo bandera)

3. COLOR

Los aretes serán de color amarillo, la gama de tonalidades aceptables será definida en acuerdo con el fabricante, pero una vez establecido no podrá variar y será el mismo para ambos tipos de identificadores.

4. MONTAJE

Este debe ser inviolable y no podrá ser reutilizado en el mismo animal o en otro. Los aretes luego de colocados no deben modificar el comportamiento del animal, ni provocar lesiones o molestias mayores a las esperadas. La colocación de los aretes deberá producir heridas leves en la oreja del animal y el hueco posterior a la aplicación será pequeño y de fácil cicatrización.

II.- PARTICULARES**1) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACIÓN TIPO BANDERA****A) CARACTERÍSTICAS:**

- Compuesto por dos partes: la pieza “hembra” que se coloca en la parte anterior de la oreja y la pieza “macho” que se coloca en la parte posterior de la oreja.
- La superficie del arete será lisa.

ANEXO No.1

- La pieza “hembra” deberá tener cabeza cerrada.
- La pieza “macho” presentará un giro libre luego de insertado en la parte “hembra”.
- Una vez ensambladas las partes (hembra y macho) deberán permanecer a distancia constante con un mínimo de 8 mm y un máximo de 12 mm, para que permitan la aireación de la oreja.
- Composición del material: Elastómero termoplástico de Poliuretano.

B) MEDIDAS DEL DISPOSITIVO

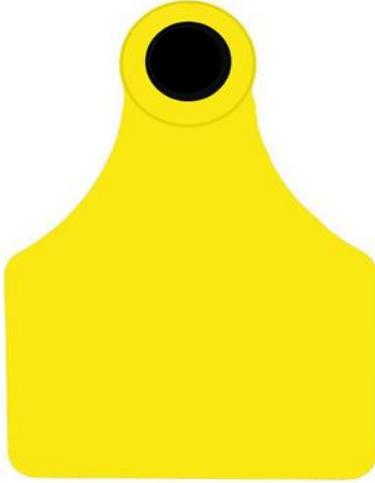
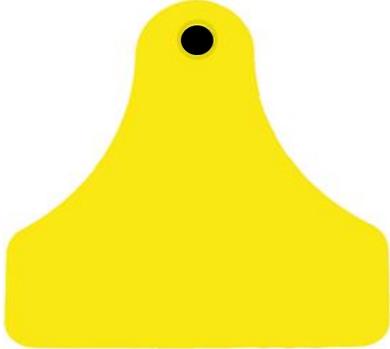
	Parte Anterior (Hembra)		Parte Posterior (Macho)	
	Medidas	Tolerancia	Medidas	Tolerancia
Alto	79 mm	± 5 mm	59 mm	± 5 mm
Ancho	57 mm	± 5 mm	57 mm	± 5 mm
Grosor	1.5 mm	± 0.5 mm	1.5 mm	± 0.5 mm

C) DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CARA EXTERNA

	Parte Anterior (Hembra)	Parte Posterior (Macho)
Diseño del Arete tipo Bandera	<p>BOVINO. Visual. Hembra. Exterior</p> 	<p>BOVINO. Visual. Macho. Exterior</p> 
1ª línea	Código ISO de México en dos letras (MX)	Código ISO de México en dos letras (MX)
2ª línea	Siglas “SAGARPA”	Siglas “SAGARPA”
3ª línea	Dos primeros dígitos correspondientes a la especie (00), dos siguientes dígitos correspondientes al número del estado según catálogo del INEGI y los cuatro restantes el inicio del número único.	Dos primeros dígitos correspondientes a la especie, dos siguientes dígitos correspondientes al número del estado según catálogo del INEGI y los cuatro restantes el inicio del número único.
4ª línea	Código de Barras.	Cuatro últimos dígitos del número único.
5ª línea	Cuatro últimos dígitos del número único.	NO APLICA

ANEXO No.1

D) DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CARA INTERNA

	Parte Anterior (Hembra)	Parte Posterior (Macho)
Diseño del arete tipo Bandera.	<p>BOVINO. Visual. Hembra. Interior</p> 	<p>BOVINO. Visual. Macho. Interior</p> 
Datos que aparecen en el cuerpo del arete.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación.^{1, 3} • Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.^{2, 3} • Identificación de la empresa fabricante.³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación.^{1, 3} • Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.^{2, 3} • Identificación de la empresa fabricante.³

¹ La fecha de fabricación indica al menos, el trimestre de fabricación en un dígito (1er dígito), la unidad y la decena del año sobre dos cifras (2° y 3er dígito).

² Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos, indica al menos el trimestre en un dígito y la unidad y la decena del año de marcado sobre dos cifras (2° y 3er dígito).

³ Dichos datos podrán colocarse en la cara externa, siempre y cuando ésta no interfiera en la visibilidad de la identificación o la lectura del código de barras, podrán estar en ambas piezas o solo en una.

E) ALTURA Y ESPESOR DE LOS CARACTERES

	ESPEJOR DE LÍNEA	ALTURA DE LOS CARÁCTERES			
		Parte Anterior (Hembra)		Parte Posterior (Macho)	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Código ISO de México	1 mm	4 mm	6 mm	4 mm	6 mm
SAGARPA	1 mm	4 mm	6 mm	4 mm	6 mm
Los dos dígitos de la especie bovina, los dos dígitos de la clave de estado y los primeros cuatro números del número consecutivo.	1 mm	5 mm	7 mm	5 mm	7 mm
Código de barras	--	7 mm	10 mm	NO APLICA	
Cuatro últimos dígitos del número nacional de identificación	4 mm	19 mm	22 mm	14 mm	18 mm

ANEXO No.1

F) **COLOR:** Amarillo, la gama de tonalidades aceptables será definida en acuerdo con el fabricante, pero una vez definido no podrá variar, será el mismo para ambos tipos de identificadores.

G) **PESO TOTAL MÁXIMO DEL DISPOSITIVO (PAREJA HEMBRA Y MACHO):** 12 g.

H) **SEPARACIÓN MÍNIMA DEL INTERVALO ENTRE LAS LÍNEAS DE MARCADO:** Este deberá ser de 1.0 mm.

I) **CARACTERÍSTICAS DEL CÓDIGO DE BARRAS**

- Tipo de código de barras: **Code 128 C.**
- Composición del Código de Barras: 15 caracteres numéricos acorde al sistema de identificación en el código de barras:
 - Los primeros tres caracteres corresponden al país de origen del animal. Para el caso de los Estados Unidos Mexicanos será "484".
 - Los siguientes dos caracteres corresponden a la especie, que en el caso de los bovinos es "00".
 - Los siguientes dos dígitos identifican a la entidad federativa correspondiente al lugar de origen del animal, de acuerdo al "Catálogo de Claves de Entidades Federativas, Municipios y Localidades" del INEGI. En animales de importación, estos dígitos serán substituidos por "00".
 - Los restantes ocho dígitos identifican al animal en forma individual, a través de un número único.

2) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACIÓN TIPO BOTÓN**

A) **CARACTERÍSTICAS**

- Consta de dos partes, la pieza "hembra" que se coloca en la parte anterior de la oreja y la pieza "macho" que se coloca en la parte posterior de la oreja.
- La superficie del arete será lisa.
- El "macho" presentará un giro libre luego de insertado en la parte "hembra".
- Una vez ensambladas las partes (hembra y macho) deberán permanecer a una distancia constante con un mínimo de 8 mm y un máximo de 12 mm, para que permitan la aireación de la oreja.
- Composición del material: Elastómero termoplástico de Poliuretano.

B) **MEDIDAS DEL DISPOSITIVO**

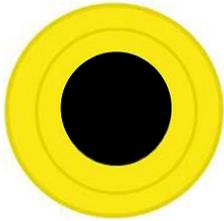
	Parte Anterior (Hembra)		Parte Posterior (Macho)	
	Medidas	Tolerancia	Medidas	Tolerancia
Díámetro	28.5 mm	± 2 mm	28.5 mm	± 2 mm
Grosor	1.5 mm	± 0.5 mm	1.5 mm	± 0.5 mm

ANEXO No.1

C) DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CARA EXTERNA

	Parte Anterior (Hembra)	Parte Posterior (Macho)
Diseño del arete tipo Botón	<p>BOVINO. Botón. Hembra. Exterior</p> 	<p>BOVINO. Botón. Macho. Exterior</p> 
Datos que aparecen en el cuerpo del arete	<p>MX, dos dígitos correspondientes a la especie (00), dos siguientes dígitos correspondientes al número del estado según catálogo del INEGI, los ocho restantes del número único y las Siglas de la SAGARPA</p>	<p>MX, dos dígitos correspondientes a la especie (00), dos siguientes dígitos correspondientes al número del estado según catálogo del INEGI, los ocho restantes del número único y las Siglas de la SAGARPA</p>

D) DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CARA INTERNA

	Parte Anterior (Hembra)	Parte Posterior (Macho)
Diseño del arete tipo Botón.	<p>BOVINO. Botón. Hembra. Interior</p> 	<p>BOVINO. Botón. Macho. Interior</p> 
Datos que aparecen en el cuerpo del arete.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación.^{1, 3} • Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.^{2, 3} • Identificación de la empresa fabricante.³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación.^{1, 3} • Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.^{2, 3} • Identificación de la empresa fabricante.³

¹ La fecha de fabricación indica al menos, el trimestre de fabricación en un dígito (1er dígito), la unidad y la decena del año sobre dos cifras (2º y 3er dígito).

² Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos, indica al menos el trimestre y año del marcado de las características visuales.

³ Dichos datos podrán colocarse en la cara externa, siempre y cuando ésta no interfiera en la visibilidad de la identificación o la lectura del código de barras, podrán estar en ambas piezas o solo en una.

ANEXO No.1

E) ALTURA Y ESPESOR DE LOS CARACTERES

	ESPESOR DE LÍNEA	ALTURA DE LOS CARACTERES			
		Parte Anterior (Hembra)		Parte Posterior (Macho)	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Siglas "SAGARPA", Código de México (MX), los dos dígitos correspondientes a la especie, los siguientes dos dígitos correspondientes al estado y los 8 dígitos restantes al número único.	1 mm	2.5 mm	4.5 mm	2.5 mm	4.5 mm

F) **COLOR:** Amarillo, la gama de tonalidades aceptables será definida en acuerdo con el fabricante, pero una vez establecido no podrá variar, será el mismo para ambos tipos de identificadores.

G) **PESO TOTAL MAXIMO DEL DISPOSITIVO (PAREJA: HEMBRA Y MACHO):** 5.5 g.

3) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACIÓN CON RADIOFRECUENCIA (RFID) INCLUIDOS EN LOS ARETES DE IDENTIFICACIÓN TIPO BOTÓN

A) CARACTERÍSTICAS

- Consta de dos partes, la pieza "hembra" a colocar en la parte anterior de la oreja y la pieza "macho" a colocar en la parte posterior de la oreja.
- La superficie del arete será lisa.
- El "macho" presentará un giro libre luego de insertado en la parte "hembra".
- Una vez ensambladas las partes (hembra y macho) deberán permanecer a una distancia constante con un mínimo de 8 mm y un máximo de 13 mm, para que permitan la aireación de la oreja.
- Composición del material: Elastómero termoplástico de Poliuretano

B) MEDIDAS DEL DISPOSITIVO

	Parte Anterior (Hembra)		Parte Posterior (Macho)	
	Medidas	Tolerancia	Medidas	Tolerancia
Diámetro	30 mm	± 2 mm	28.5 mm	± 2 mm
Grosor	6.5 mm	± 0.5 mm	1.5 mm	± 0.5 mm

ANEXO No.1

C) DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CARA EXTERNA

	Parte Anterior (Hembra)	Parte Posterior (Macho)
Diseño del arete tipo Botón	<p>BOVINO. RFID. Hembra. Exterior</p> 	<p>BOVINO. RFID. Botón. Macho. Exterior</p> 
Datos que aparecen en el cuerpo del arete	<p>MX, dos dígitos correspondientes a la especie (00), dos siguientes dígitos correspondientes al número del estado según catálogo del INEGI, los ocho restantes del número único y las siglas "SAGARPA".</p>	<p>MX, dos dígitos correspondientes a la especie (00), dos siguientes dígitos correspondientes al número del estado según catálogo del INEGI, los ocho restantes del número único y las siglas "SAGARPA".</p>

D) DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CARA INTERNA

	Parte Anterior (Hembra)	Parte Posterior (Macho)
Diseño del arete tipo Botón	<p>BOVINO. RFID. Botón. Hembra. Interior</p> 	<p>BOVINO. RFID. Botón. Macho. Interior</p> 
Datos que aparecen en el cuerpo del arete	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación.^{1, 3} • Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.^{2, 3} • Identificación de la empresa fabricante.³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación.^{1, 3} • Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos.^{2, 3} • Identificación de la empresa fabricante.³

¹ La fecha de fabricación indica al menos, el trimestre de fabricación en un dígito (1er dígito), la unidad y la decena del año sobre dos cifras (2° y 3er dígito).

² Fecha de impresión de los caracteres alfanuméricos, indica al menos el trimestre y año del marcado de las características visuales.

³ Dichos datos podrán colocarse en la cara externa, siempre y cuando ésta no interfiera en la visibilidad de la identificación o la lectura del código de barras, podrán estar en ambas piezas o solo en una.

ANEXO No.1

E) ALTURA Y ESPESOR DE LOS CARACTERES

	ESPESOR DE LÍNEA	ALTURA DE LOS CARACTERES			
		Parte Anterior (Hembra)		Parte Posterior (Macho)	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Siglas "SAGARPA", Código de México (MX), los dos dígitos correspondientes a la especie, los siguientes dos dígitos correspondientes al estado y los 8 dígitos restantes al número de identificación nacional individual.	1 mm	2.5 mm	4.5 mm	2.5 mm	4.5 mm

F) COLOR: Amarillo, la gama de tonalidades aceptables será definida en acuerdo con el fabricante, pero una vez definido no podrá variar será el mismo para ambos tipos de identificadores

G) PESO TOTAL MÁXIMO DEL DISPOSITIVO (PAREJA: HEMBRA Y MACHO): 12 g.

H) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS DISPOSITIVOS RFID.

- El Número Oficial de Identificación grabado en el dispositivo RFID será idéntico al que aparece marcado visualmente en los aretes, con la salvedad que la clave de país (México) podrá expresarse de acuerdo a las variantes marcadas por la norma ISO 3166-1 e ISO 3166-2.
- Requisito de potencia: pasiva de tipo HDX (Half duplex).
- Cumplir con la Normas ISO 11784 e ISO 11785 y presentar certificación basada en ISO 24631-4.
- La referencia mínima de distancia de lectura del identificador (en su mejor orientación y bajo condiciones controladas avalado por un laboratorio certificado) debe ser de:
 - Lector estático: 80 cm con tolerancia de 5 cm.
 - Lector portátil: 25 cm con tolerancia de 3 cm.
- Permitir la lectura a una velocidad mínima de 6 Km/h.
- Cumplir con los requerimientos de control de calidad establecidos por la Norma ISO/IEC 60068 Ensayos ambientales o similar, para las siguientes características:
 - Temperatura: Norma IEC 60068.2.1, 60068.2.2 y 60068.2.14 o similares (Operar en un rango de temperatura de por lo menos 0 a 70°C).
 - Humedad: Norma IEC 60068.2.3, o similares.
 - Golpes mecánicos: Norma IEC 60068.2.27 o similar.
 - Vibración: Norma IEC 60068.2.6, o similares.
 - Caída libre: Norma IEC 60068.2.32, o similares.
 - Inmersión: Norma IEC 60068.2.18, o similares.
 - Duración: resistir un millón de lecturas.

I) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS LECTORES DE INFORMACIÓN

1. Lectores Manuales Para Dispositivos RFID

Los lectores manuales deberán cumplir con las siguientes características:

- Cumplir con la ISO 11784 Identificación de animales por radio frecuencia. Estructura del código (*Radiofrequency Identification of Animals Code Structure*) e ISO 11785 Identificación de animales por radio frecuencia. Concepto técnico.
- Cumplir con los requerimientos de control de calidad establecidos por la Norma ISO/IEC 60068 Ensayos ambientales o similar, para las siguientes características:
 - Temperatura.
 - Humedad.

ANEXO No.1

- Golpes mecánicos.
- Vibración.
- Caída libre (IEC 60068-2-32. Procedimientos básicos de pruebas ambientales. Parte 2: Prueba - Prueba Ed: Caída libre).
- Inmersión.
- Ensayos ambientales (IEC 60068-2-1, 60068-2-2, 60068-2-78).
- Protección (IP67).
- Distancia de lectura mínima de 25 cm, con una tolerancia de 3 cm (en su mejor orientación y bajo condiciones controladas avalado por un laboratorio certificado).
- Adaptado para uso en condiciones de campo a la intemperie.
- Fuente de energía autónoma, en base a baterías recambiables o recargables, con una autonomía mínima con el equipo operando de 8 horas. Para el caso de baterías recargables, la recarga deberá estar permitida para hacerse desde una línea de corriente alterna disponible en México.
- Contar con una memoria de almacenamiento de datos, debiéndose indicar la misma.
- Contar con posibilidad de transmisión de datos, debiendo indicar si la misma se puede realizar vía cable y/o inalámbrica.
- Indicar compatibilidad con otros accesorios o periféricos (Ej. Computadoras, impresoras, etc.).
- Condiciones para la operación del aparato:
 - Contar con capacidad para el ingreso de eventos asociados al registro, debiendo indicarse la forma de registro de estos eventos, y la capacidad (memoria) del mismo.
- Indicar vida útil estimada bajo condiciones normales de uso de este tipo de lectores.
- Contar con manual de operación.

2. Lectores de Aglomeración para Dispositivos RFID

Los dispositivos de lectura en condiciones de aglomeración, son aquellos que permiten la lectura con el ganado o canal en movimiento y deberán cumplir con las siguientes características:

- Cumplir con la ISO 11784 Identificación de animales por radio frecuencia. Estructura del código (*Radiofrequency Identification of Animals Code Structure*) e ISO 11785 Identificación de animales por radio frecuencia. Concepto técnico.
- Cumplir con los requerimientos de control de calidad establecidos por la Norma ISO/IEC 60068 Ensayos ambientales o similar, para las siguientes características:
 - Temperatura.
 - Humedad.
 - Golpes mecánicos.
 - Vibración.
 - Caída libre (IEC 60068-2-32).
 - Inmersión.
 - Ensayos ambientales (IEC 60068-2-1, 60068-2-2, 60068-2-78).
 - Protección (IP67).
- Adaptado para uso en condiciones de campo: a la intemperie, en plantas de sacrificio, ferias, puntos de inspección zoonosanitaria, etc. De acuerdo a las especificaciones del equipo.
- Asegurar la disponibilidad de los servicios de mantenimiento y reparación.
- De fácil traslado e instalación de acuerdo a las especificaciones del equipo.
- Fuente de energía: deberá operar en forma indistinta conectado a la red de energía eléctrica de corriente alterna disponible en México o en forma autónoma con baterías recambiables o recargables. Para el caso de operación en forma autónoma, la autonomía mínima con el equipo operando deberá ser como mínimo de 8 horas.
- Para el caso de que la autonomía sea con baterías recargables, la recarga deberá estar permitida hacerse desde una línea de corriente alterna disponible en México.
- Contar con la posibilidad de usar una batería externa para casos donde no existan instalaciones eléctricas o cuando la batería integrada se ha agotado.
- Contar con memoria de almacenamiento de datos, debiéndose indicar la misma.
- Contar con posibilidad de transmisión de datos, debiéndose indicar si la misma es vía cable o inalámbrica.

ANEXO No.1

- Velocidad de lectura: deberá permitir como mínimo la lectura de ganado circulando en fila a una velocidad de 6 km/h.
- Distancia de lectura: mínima de 80 cm, con tolerancia de 5 cm, (en su mejor orientación y bajo condiciones controladas avalado por un laboratorio certificado).
- Indicar compatibilidad con otros accesorios o periféricos (Ej. computadoras, impresoras, etc.).
- Indicar las condiciones para la operación del aparato.

4) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS, DESTINADOS AL RE-ARETADO

Los identificadores destinados para al re-aretado, deberán cumplir con las “Especificaciones técnicas de los aretes de identificación tipo bandera, tipo botón y tipo botón con radiofrecuencia”, enunciadas en este documento, agregando en el marcado una letra “R” más un dígito que indican el número de veces que se ha reimpresso dicho identificador, el cual podrá ser hasta 3 veces (R1, R2, R3).

En cuanto al grabado del contenido de radiofrecuencia incluida en los aretes tipo botón, éstos identificadores deberán cumplir con las “Especificaciones técnicas para los dispositivos de identificación con radiofrecuencia (RFID) incluidos en los aretes de identificación tipo botón”, enunciado en este documento, de igual forma se deberá cumplir con lo estipulado en la ISO 11784 relacionado al contador de re-aretado.

5) APLICADORES DE LOS ARETES

Los aplicadores de los aretes deben contar con las siguientes características técnicas:

- El mismo aplicador deberá poder ser utilizado para la colocación de todos los tipos de aretes: bandera, botón y botón con radiofrecuencia.
- No deberá ocasionar daños a la oreja del animal al colocar el arete, mayores a los esperados.
- En el caso de aretes tipo botón con dispositivo de radiofrecuencia (RFID), los aplicadores deberán considerar el cuidado de la radiofrecuencia para que no sea dañada al momento de la colocación.
- Deberá ser de fácil operación y permitir su manejo con una sola mano.
- Deberá re-armarse automáticamente luego de la aplicación para permitir la incorporación y aplicación de un nuevo arete de identificación.
- Contará con un tratamiento anticorrosión y tendrá una vida útil mínima, que en las condiciones de uso en campo, será de por lo menos 8 años.
- Si la aplicación es correcta deberá emitir una señal inequívoca al operador, la que podrá ser a través de un sonido específico (“clic”), vibración que ha de ser percibida en la mano del usuario u otro tipo de alerta.

III.- PRUEBAS DE LABORATORIO REQUERIDAS PARA LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACIÓN VISUAL DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE IDENTIFICACIÓN OFICIALES PARA EL SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL DEL GANADO (SINIIGA) EN MÉXICO

PRUEBA DE LABORATORIO.	NORMA DE REFERENCIA
Caracterización fisicoquímica.	ISO 4650 “Caucho - Identificación - Métodos espectrométricos infrarrojos” ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Medidas de contraste.	ISO 105-A02 “Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte A02: Escala de grises para evaluar la degradación” ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Determinación de materia extractable por solventes orgánicos.	ISO 6427 “Plásticos. Determinación de la materia extraíble con disolventes orgánicos (métodos convencionales)” ó equivalente reconocido por el SINIIGA.

ANEXO No.1

Exploración de temperatura.	ISO 4611 "Plásticos. Determinación de los efectos de la exposición a calor húmedo, pulverización de agua y niebla salina" ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Absorción de agua.	ISO 62 "Plásticos. Determinación de la absorción de agua" ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Dureza orillas A y D.	ISO 868 "Plásticos y ebonita. Determinación de la dureza de indentación por medio de un durómetro (dureza Shore)" ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Resistencia del marcaje a la abrasión.	ISO 9352 "Plásticos - Determinación de la resistencia al desgaste por las ruedas abrasivas" ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Determinación de propiedades tensiles (estrés- resistencia)	ISO 527 "Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción" ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Resistencia a líquidos, químicos líquidos y sustancias fisiológicas.	ISO 2812 "Pinturas y barnices. Determinación de la resistencia a líquidos" ó ISO 175 "Plásticos. Métodos de ensayo para la determinación de los efectos de la inmersión en productos químicos líquidos" ó equivalente reconocido por el SINIIGA.
Resistencia a la radiación solar (Envejecimiento).	NF 30-049 (Similar a la norma NFT 51-181 proc. E-2) e ISO 7724 (Equivalente internacional: UNE 48073 Pinturas y barnices. Colorimetría ó equivalente) reconocido por el SINIIGA.

Nota: Las Normas de Referencia, podrán variar acorde a las actualizaciones que realice el Comité Internacional de Registro de Animales (ICAR, por sus siglas en inglés *Intenational Committe for Animal Recording*”).

TODAS AQUELLAS SITUACIONES NO PREVISTAS POR ESTE DOCUMENTO SERÁN ATENDIDAS Y SOLVENTADAS POR EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CNOG-COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA SAGARPA.