



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

---

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**MANUAL OPERATIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE  
IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL DEL GANADO**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

**ULISES ZAMORA CARRILLO**

PARA OBTENER EL TITULO DE

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

ASESOR

**M.V.Z. SAUL IGNACIO CARRANZA GERMAN**

Morelia, Michoacan. Abril del 2021



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

---

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**MANUAL OPERATIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE  
IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL DEL GANADO**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

**ULISES ZAMORA CARRILLO**

PARA OBTENER EL TITULO DE

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

Morelia, Michoacán. Abril del 2021

## AGRADECIMIENTOS

*Son muchas las personas a las que les devo agradecer por su apoyo, y confianza, amistad, y compañía en diferentes etapas de mi vida y mi carrera. Algunas de las personas estan presentes otras ya no pero igual se les recuerda con afecto por su apoyo. A todas aquellas personas si alguna vez llegan a leer estas palabras quiero darles las gracias por tomarse un minuto de su tiempo .*

- *Principalmente agradezco a mi Dios por permitirme concluir mis estudios.*
- *A mi Sra. madre sobre todas las cosas su apoyo, sus bendiciones, confianza sobre todo que siempre estuvo conmigo en todo momento sus consejos que siempre llevare es algo muy valioso en mi vida .*
- *A mi Sr. padre que siempre me apoyo y estuvo cuando lo necesite.*
- *A mi familia les agradezco su apoyo, de una u otra manera contribuyeron en el recorrido de mi carrera.*
- *A mis amigos que estuvieron durante el transcurso de mi carrera que siempre me apoyaron de una u otra forma.*

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Objetivo	10
Origen Del Sistema Nacional De Identificación Individual De Ganado (SINIIGA)	12
Estructuración SINIIGA en Michoacan.	14
Procedimientos para la inscripción a SINIIGA.	21
Significado de los 12 dígitos de la clave de UPP	22
Requisitos para la inscripción de la UPP	23
Significado de los 12 dígitos de la clave de PSG	24
Requisitos para la inscripción de la PSG	25
Requisitos para la poseedor de ganado (PS)	26
Seguros ganaderos	27
Seguros de vida para el productor	27
Patentes ganaderas	28
Beneficios de estar dentro del PGN	28
Conclusiones	33
Glosario	34
Bibliografías	36

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Tablas</b>	<b>Pag.</b>
Tabla 1. Numero de UPP e inventario de Bovinos en el Padrón Ganadero Nacional contabilizado por el SINIIGA, datos del 2017.	14

  

<b>Figuras</b>	
Figura 1.1. Arete para bovinos	30
Figura 1.2 Arete para ovinos	31
Figura 1.3. Arete para caprinos	31
Figura 1.4. Identificador para colmenas	31
Figura 1.5. Tarjeta de identificación	32

# **MANUAL OPERATIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION INDIVIDUAL DEL GANADO**

## **RESUMEN**

En México, el sector pecuario aporta dos quintas partes del valor agroalimentario a través de la producción de carne en canal, leche, huevo, lana de oveja, miel y cera de abeja. En México, el Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA) surgió del Programa de Mejoramiento de la Productividad Ganadera (PROGAN) con reglas desarrolladas en 2003 (PROGAN, 2003), PROGAN y SINIIGA son administrados bajo la dirección del director general de ganadería en SAGARPA, el Artículo 12 de las normas de funcionamiento del PROGAN prevé la implementación del SINIIGA como una herramienta indispensable para lograr a nivel nacional a medio plazo una actualización del censo, un control efectivo de las campañas de salud animal y la trazabilidad de los productos y subproductos, así como un importante apoyo contra el robo de ganado. El SINIIGA es un sistema muy útil para la localización de los animales y sus subproductos gracias a la rastreabilidad y trazabilidad, de esta manera sabemos que estamos consumiendo y de donde viene el producto o subproducto.

**Palabras clave:** SINIIGA, PROGAN, AGROALIMENTARIA, RASTREABILIDAD Y TRAZABILIDAD.

## **ABSTRACT**

In Mexico, the livestock sector contributes two-fifths of the agro-food value through the production of meat in the canal, milk, egg, sheep's wool, honey and beeswax.

In Mexico, the National System of Individual Identification of Livestock (SINIIGA) emerged from the Program for Improvement of Livestock Productivity (PROGAN) with rules developed in 2003 (PROGAN, 2003), PROGAN and SINIIGA are administered under the direction of the director general of SAGARPA, Article 12 of the PROGAN operating rules foresees the implementation of SINIIGA as an indispensable tool to achieve a national mid-term update of the census, effective control of animal health campaigns and the traceability of Products and by-products, as well as important support against theft of livestock. SINIIGA is a very useful system for locating animals and their byproducts thanks to traceability and traceability, in this way we know that we are consuming and where the product or by-product comes from.

## INTRODUCCIÓN

El incremento en la demanda de productos de origen animal (carne y leche), por efecto del aumento de la población es un problema mundial (Tewolde *et al.*, 2002), para enfrentar este problema el sector pecuario tiene el principal papel para obtener productos como carne, leche y miel con eficacia, rentabilidad y asegurando la salud del consumidor, por tanto, es clave mejorar las prácticas en los procesos de producción ganadera (Terán *et al.*, 2015). En México, el sector pecuario aporta dos quintas partes del valor agroalimentario a través de la producción de carne en canal, leche, huevo, lana de oveja, miel y cera de abeja (SIAPa, 2013). No obstante, en México como en el resto de los países latinoamericanos la agricultura familiar representa del 75 al 90% de las unidades de producción (FAO, 2014; Sabourin *et al.*, 2014) y este tipo de sistemas se caracteriza por; diversificación de las actividades primarias (entre agrícolas y pecuarias), la producción obtenida es para venta y autoconsumo, ineficiente articulación de una red comercial, acceso limitado a recursos de tierra y capital, su fuerza de trabajo es la familia, empleos fuera de las unidades de producción familiar y apoyos gubernamentales (FAO y SAGARPA, 2012).

## **Crecimiento de la producción pecuaria y producción pecuaria total (PPT) por especie.**

A pesar de las dificultades que enfrenta el sector pecuario en México, su desarrollo es constante y de acuerdo a la producción pecuaria total (PPT) por especie, la producción bovina representa el 41.5% (SIAP, 2013). La ganadería ocupa más del 50 % del territorio nacional, mantiene cerca de 32 millones de cabezas y a nivel mundial México ocupa el octavo lugar de producción con 1.8 millones de toneladas (SAGARPA, 2015; FIRAA, 2015). Durante el año 2014 la producción de carne bovina (canal) fue de 1.8 millones de toneladas y presentó un crecimiento promedio anual de 1.8 por ciento entre 2005 y 2014 (FIRAA, 2015). La producción de leche bovina en el 2016 alcanzó 11.6 millones de litros, 1.9 % más que en el 2015 (SIAPa 2016). Seguido de la producción bovina, se encuentra la producción aviar (39.4 % de PPT) y porcina (16 % de la PPT) y mientras que la carne de mayor consumo es aviar; 30 kg per cápita en 2015 (FIRAb, 2015), el consumo per cápita de carne de cerdo en 2015 no fue más de 15 kg. No obstante, en el 2016 la producción de carne de cerdo fue de 1.3 millones de toneladas, con un crecimiento de 1.9 % entre los años 2005 a 2014 (FIRAb, 2015; SIAPb, 2016).

El resto de la PPT (3.1%) está representado en conjunto por la producción de ovinos, caprinos, abejas y guajolotes (SIAP, 2013). Respecto a la producción ovina, México produce hasta 58 mil toneladas de carne y 5 mil de lana, el crecimiento promedio anual en producción de estos productos entre los años 2009 y 2014 fue de 1.6 % y 0.7 %, respectivamente (FND y SHCP, 2015). En relación a la producción caprina, en el 2016 se produjo 160 mil toneladas de carne (SIAP, 2016). En relación a la producción de miel de abeja, la producción mundial de miel se concentra en siete países, China en primer lugar produce 24.5% del total y en octavo lugar, México produce 3.7% (Martínez *et al.*, 2011), lo que está representado por 55 mil toneladas de miel para el año 2016 (SIAP, 2016).

### **Campañas zoonosanitarias en México**

Lo anterior expone que el sector pecuario en México mejora todos los años, tiene el potencial para mejorar la producción de los principales productos de origen animal y satisfacer al mercado nacional e incluso el internacional (Monforte *et al.*, 2006). Sin embargo, el conjunto de factores de índole social, económico y técnico que limitan el mejoramiento de los sistemas de producción ganadera, presta las condiciones para; a) prácticas de abigeato (robo de ganado), principalmente en los sistemas de producción extensiva y semi-intensiva de rumiantes y b) escasa inversión y prácticas zoonosanitarias, lo que favorece que persistan enfermedades que merman la producción en las diferentes especies animales.

Entre ellas algunas enfermedades zoonóticas, que ponen en riesgo la salud de los productores y consumidores de los mismos productos de origen animal. De aquí la importancia de encontrar e implementar estrategias simples que permitan contrarrestar los problemas que enfrenta el sector pecuario en México, para que se mejore el estado zoonosario del sector y certifique productos de calidad e inocuidad y continúe creciendo el sector pecuario hasta alcanzar mercados nacionales e internacionales.

En relación a las enfermedades consideradas zoonóticas, el concepto “zoonosis” es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1956, como aplicable a cualquier enfermedad que de manera natural es transmisible de los animales vertebrados al hombre. Las enfermedades zoonóticas son un problema de salud pública debido a que afectan a una gran parte de la población tanto en zonas urbanas como rurales. En la convivencia diaria con los animales domésticos e insectos nocivos, sobre todo entre la población en condiciones de pobreza extrema las personas están expuestas a contraer los padecimientos que estos animales sufren o transmiten, lo que se conoce como vectores. Así mismo, la importancia que para la salud pública representan las enfermedades transmitidas por vectores, radica en cuanto a su magnitud y trascendencia, tomando en consideración la existencia de áreas que reúnen condiciones geográficas, epidemiológicas, demográficas y socioeconómicas, así como de marginación y

pobreza de la población afectada, que favorece su presencia (PRONABIVE, 2016).

En nuestro país, las delegaciones estatales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y los gobiernos de los estados, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), plantean de manera conjunta las estrategias zoonositarias enfocadas en controlar y erradicar enfermedades que afectan a la producción ganadera, coordinan la elaboración e implementación de planes estratégicos para el control de enfermedades y el cumplimiento de los objetivos y metas de campañas con estos fines (SENASICA, 2016a). De acuerdo a PRONABIVE (2016) las enfermedades que se encuentran en campaña y son transmisibles al hombre son:

- Rabia Paralítica Bovina
- Rabia Canina
- Brucelosis
- Encefalitis Equina Venezolana
- Encefalitis del Oeste del Nilo
- Influenza Aviar
- Salmonelosis
- Tuberculosis

Al respecto, SENASICA en México, tiene por objetivo elaborar, planear, operar, dar seguimiento y supervisar los proyectos -campañas zoosanitarias-, esto en conjunto con los programas; Alianza para el Campo, Programa Soporte y Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, dichas campañas se realizan con Organismos Auxiliares en Sanidad Animal (OASA), quienes operan con recursos federales y estatales (SENASICAb, 2016).

Las campañas zoosanitarias son;

- Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad
- Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad en Ganado Lechero
- Sanidad Bovina y Bioseguridad
- Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad
- Garrapata del género *Boophilus spp*
- Rabia en Bovinos y especies ganaderas
- Sanidad Porcina y Bioseguridad
- Influenza aviar
- Varroasis de las abejas

## **Importancia de los sistemas de identificación animal**

No obstante, aun contando con los mejores programas para evitar la proliferación y persistencias de enfermedades que puedan mermar la producción animal o la salud humana los brotes de estas enfermedades ocurren. Al respecto, la incidencia en humanos de tuberculosis en México es menor que en Asia, África y el este de Europa, pero es cinco veces mayor que en Estados Unidos. Estos datos remarcan la importancia de desarrollar e implementar estrategias integrales de manejo de los sistemas de producción pecuaria en México., (Muñoz *et al.*, 1994; Nicholson *et al.*, 1995). Una práctica en los sistemas de producción intensiva que permiten programar y evaluar las actividades ganaderas encaminadas a mejorar la productividad y mejora la rentabilidad de los hatos, es el sistema de registros, ya que utilizar registros como una práctica dentro de las unidades de producción pecuaria ayuda a la adecuada trazabilidad y rastreabilidad de cada animal o producto de origen animal. La trazabilidad es definida por la comisión del Codex Alimentarius como la capacidad de seguir un alimento a través de las etapas específicas de producción, procesamiento y distribución (FAO, 2014); en producción pecuaria se refiere al historial desde el lugar de nacimiento (origen), hasta el lugar de sacrificio (final), así como los productores e intermediarios involucrados en cada proceso. Esto hace posible la rastreabilidad, la cual ayuda a identificar a partir del producto final (carne, leche, miel), la información sobre el lugar de sacrificio, engorda, crecimiento y finalmente el lugar de nacimiento,

además de los productores e intermediarios involucrados en todos los procesos para cada animal. Tanto la trazabilidad como la rastreabilidad ayudan a la identificación rápida de brotes de enfermedades animales de riesgo zoonosológicos.

En México, el Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA) surgió del Programa de Mejoramiento de la Productividad Ganadera (PROGAN) con reglas desarrolladas en 2003 (PROGAN, 2003), PROGAN y SINIIGA son administrados bajo la dirección del director general de ganadería en SAGARPA, el Artículo 12 de las normas de funcionamiento del PROGAN prevé la implementación del SINIIGA como una herramienta indispensable para lograr a nivel nacional a medio plazo una actualización del censo, un control efectivo de las campañas de salud animal y la trazabilidad de los productos y subproductos, así como un importante apoyo contra el robo de ganado.

### **Objetivo**

Las preocupaciones sobre la salud animal y las cuestiones de inocuidad de los alimentos en los mercados nacionales e internacionales han llevado a muchos países a implementar algún tipo de programa de identificación de animales en los últimos años. Los tipos de sistemas y enfoques de registros utilizados varían considerablemente de un país a otro y entre estados dentro de un país. Por todo lo descrito, el objetivo del presente manual es describir la estructuración y operación

del Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA) en el estado de Michoacán.

### **Programa de identificación del ganado SINIIGA**

Es un Sistema de Identificación Individual que contempla asignar una numeración única, permanente e irrepitable durante toda la vida del animal para conformar un Banco Central de Información (BCI). El programa SINIIGA tienen como visión ser el programa oficial de identificación animal en México a través de un trabajo profesional, transparente y confiable, que cuente con una moderna y consolidada estructura operativa a nivel nacional, para identificar a todos los animales de interés pecuario contando con un Banco Central de Información actualizado y confiable que de servicio eficiente a los diferentes usuarios.

Mientras que la misión del SINIIGA es ser un programa que responde a una política de estado cuya misión es la de identificar a los animales de interés pecuario a nivel nacional, recabando, integrando y administrando la información desde su origen (nacimiento o importación) hasta su baja (muerte o exportación) en un Banco Central de Información para apoyo de las actividades del sector pecuario en aspectos relacionados al manejo y la salud animal, rastreabilidad, comercio nacional e internacional, la generación de información estratégica y apoyo a la administración de programas gubernamentales; a través de un trabajo responsable, confiable, honesto y con una permanente actitud de servicio,

logrando con esto apoyar el desarrollo y la seguridad patrimonial de la Ganadería Mexicana.

## **ORIGEN DEL SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL DEL GANADO (SINIIGA)**

Los orígenes del Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado (SINIIGA) en México se dieron después de que el Consejo Directivo de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG) conoció de cerca los sistemas de identificación individual para bovinos en algunos países, principalmente de Europa y Sudamérica, en donde se dan cuenta de los beneficios que esto podría brindar a la ganadería mexicana. A finales de 2002 se le plantea a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) el interés de los productores organizados en México de establecer un sistema nacional de identificación para el ganado bovino. Después de esto, la SAGARPA a través de la Coordinación General de Ganadería (CGG), destina recursos para iniciar los trabajos técnicos para el diseño del sistema. El SINIIGA es un proyecto solicitado por la CNOG a la SAGARPA para implementarlo conjuntamente, utilizando toda su estructura a nivel nacional conformada por las Uniones Ganaderas Regionales y Asociaciones Ganaderas Locales. Por esto se decide implementar el SINIIGA bajo el marco del “Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera” (PROGAN) en una primera etapa la cual contempló a la especie bovina. Para el año de 2008 se incluyeron las especies: ovina, caprina y

12

abejas (colmenas) y para el año 2010 los équidos, esperando que en un futuro se incluyan otras especies.

El SINIIGA nace y se fundamenta en la posibilidad de eventos zoonosarios que representan riesgos reales a la salud pública, como por ejemplo, las catástrofes vividas en la década de los 80's en Europa por la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) llamada "enfermedad de las vacas locas", la cual provocó cuantiosas mermas económicas por la disminución del hato productor, el cierre de las fronteras a animales vivos y subproductos de países con EEB, fiebre aftosa y otras enfermedades emergentes.

La Identificación Individual de los animales desde origen es una herramienta exigida por importantes países consumidores de carne de bovino, para garantizar la inocuidad agroalimentaria de los productos consumidos en sus territorios. Para mantener tratados comerciales con estos países e incursionar en otros mercados, será indispensable contar con sistemas de rastreabilidad bien establecidos que brinden al consumidor productos sanos. La identificación individual de origen nos permite conocer rápidamente el lugar de nacimiento de los animales, así como las unidades de producción pecuarias (UPP) por dónde se movilizaron, con el objetivo de establecer las medidas precautorias necesarias y tomar las decisiones correctas en caso de alguna contingencia zoonosaria.

## ESTRUCTURACIÓN SINIIGA EN MICHOACÁN

En Michoacán se cuenta con una (PAS) de SINIIGA en Morelia Michoacán, la cual se le llama ventanilla autorizada SINIIGA (PAS), esta se ubica en calzada la Huerta con # 2112 colonia cosmos, en él estado se cuenta con ventanillas autorizadas locales (PAL) que están distribuidas en distintos puntos estratégicos de Michoacán para facilitar a los productores cualquier trámite relacionado con SINIIGA y sus cercanías, las cuales se encuentran en los municipios de Múgica, Huetamo, Zitácuaro, Zamora y Coalcomán.

En el estado de Michoacán contamos actualmente con un cierto número de UPP's actualizadas:

**Tabla 1.** Numero de UPP e inventario de Bovinos en el Padrón Ganadero Nacional contabilizado por el SINIIGA, datos del 2017.

Municipio	UPP	Actualizaciones	Identificación	Vientres	Sementales	Vaquillas	Novillos/Torres	Crias hembra	Crias macho	Becerro(a)s
						12-24 mese	Mayores a 12 meses	8-12 meses	8-12 Meses	Lactantes
Acuitzio	197	158	1,560	1,855	338	527	580	803	733	13
Aguililla	1,079	857	47,415	49,347	1,814	18,477	709	12,807	10,218	776
Alvaro Obregon	380	270	4,927	5,111	780	1,928	1,954	1,898	1,867	280
Angamacutiro	224	186	1,468	4,194	184	1,430	684	1,269	1,127	61
Angangueo	14	12	0	111	25	50	56	51	41	0
Apatzingan	988	736	29,170	22,6	1,135	9,78	1,314	8,18	6,98	506

				14		3		0	4	
Aporo	26	22	249	276	87	79	64	71	61	17
Aquila	1,069	898	49,039	34,530	1,330	10,376	328	8,443	5,703	512
Ario	732	538	13,932	7,865	671	2,845	1,451	2,551	2,182	237
Arteaga	1,806	1481	65,806	59,606	2,135	22,231	1,466	16,939	18,043	568
Briseñas	79	62	1,422	1,137	23	439	16	316	75	9
Buenavista	1,057	806	38,125	21,786	1,136	11,267	537	8,474	6,893	276
Caracuaro	706	568	17,679	11,826	433	3,973	149	3,385	3,255	107
Charapan	58	31	402	954	67	443	152	209	183	39
Charo	558	432	6,127	6,322	708	2,429	1,286	2,073	1,864	162
Chavinda	202	83	2,110	3,861	145	1,784	1,015	1,168	1,090	20
Cheran	138	64	96	1,782	391	787	432	697	499	64
Chilchota	215	135	1,553	2,430	166	976	741	755	673	418
Chinicuila	731	601	38,261	18,554	877	7,566	525	4,472	3,486	1,945
Chucandiro	349	323	570	3,490	258	1,206	877	1,173	1,097	46
Churintzio	89	86	50	1,645	80	575	314	608	589	3
Churumuco	907	733	15,646	14,503	676	5,543	101	4,496	3,435	41
Coahuayana	362	306	16,903	8,148	489	2,896	329	2,378	2,098	397

Coalcoman de Vazquez Pallares	1,190	1058	65,311	36,140	1,748	16,444	1,113	10,484	9,888	3,735
Coeneo	695	569	3,242	6,080	210	1,869	1,561	1,886	2,126	70
Cojumatlan de Regules	230	175	3,842	5,247	205	2,307	247	1,342	469	261
Contepec	468	382	1,652	5,017	1,474	923	1,000	1,342	1,034	193
Copandaro	118	98	1,552	1,554	230	582	390	580	528	1
Cotija	394	309	8,652	8,260	549	5,970	2,606	3,846	3,575	481
Cuitzeo	87	64	227	1,175	619	594	606	597	710	20
Ecuandureo	133	79	942	2,386	156	969	419	825	526	109
Epitacio Huerta	290	241	1,622	3,177	352	1,125	805	814	580	162
Erongaricua ro	294	274	1,212	2,043	243	433	317	786	725	4
Gabriel Zamora	474	329	12,077	8,969	449	4,011	310	2,882	2,098	256
Hidalgo	619	430	6,577	7,390	584	2,445	1,818	2,283	1,997	98
Huandacareo	106	78	1,917	2,012	288	754	410	611	603	47
Huaniqueo	239	201	802	1,872	302	572	463	844	932	92
Huetamo	1,749	1422	31,734	32,784	1,427	12,279	452	10,200	7,236	64
Huiramba	129	92	654	1,296	564	538	579	614	693	39
Indaparapeo	206	150	1,985	2,336	433	828	594	927	774	53

Irimbo	67	41	497	784	105	230	249	269	251	31
Ixtlan	181	132	2,993	3,630	103	1,535	173	1,055	517	47
Jacona	52	43	320	992	47	435	155	279	270	0
Jimenez	291	249	2,673	3,822	180	1,095	714	1,043	882	58
Jiquilpan	158	85	4,041	4,623	279	2,375	965	1,498	700	134
Jose Sixto Verduzco	180	116	736	2,283	108	569	504	601	459	369
Juarez	213	185	3,216	2,884	172	1,340	166	845	556	0
Jungapeo	184	117	2,405	1,961	159	793	320	663	490	4
La Huacana	1,590	1214	24,907	25,346	1,259	10,021	756	7,979	5,166	389
La Piedad	134	113	518	2,841	193	1,195	941	875	805	83
Lagunillas	187	151	1,788	2,069	283	656	555	719	683	50
Lazaro Cardenas	844	712	41,232	25,688	1,026	9,057	1,229	7,383	7,100	322
Los Reyes	108	78	1,864	2,417	123	1,347	301	908	662	41
Madero	696	474	10,133	8,630	695	3,951	2,575	3,378	3,102	293
Maravatio	949	619	4,421	10,120	1,751	3,350	2,408	3,812	2,783	404
Marcos Castellanos	497	393	10,231	11,796	534	6,511	845	4,078	1,881	384
Morelia	1,389	1114	6,822	12,746	1,553	3,925	2,950	5,113	4,871	387
Morelos	444	382	4,659	5,356	330	1,711	1,547	2,069	1,970	26

Mugica	441	316	10,665	9,898	446	4,127	263	3,316	2,651	120
Nahuatzen	102	56	473	1,090	130	426	190	324	261	9
Nocupetaro	743	599	10,372	8,558	403	3,353	651	3,305	2,973	105
Nuevo Parangaricutiro	45	21	367	414	36	121	74	180	134	6
Nuevo Urecho	419	321	8,298	5,581	318	1,948	399	1,937	1,373	277
Numaran	87	73	509	1,172	72	496	356	234	224	80
Ocampo	96	75	216	616	204	253	297	214	191	19
Pajacuaran	119	94	881	1,547	75	525	417	244	148	89
Panindicuaró	428	361	2,185	6,788	353	2,248	1,018	2,085	1,675	28
Paracho	132	106	328	1,481	132	554	304	599	389	26
Paracuaro	801	612	17,788	12,763	669	5,495	691	4,257	3,384	272
Patzcuaro	362	243	2,206	3,490	744	1,184	1,248	1,283	1,351	33
Penjamillo	449	313	6,149	7,947	309	2,865	1,812	2,614	2,233	140
Periban	104	91	1,232	2,113	128	1,086	444	932	833	32
Purepero	130	88	770	2,365	107	919	713	822	1,221	198
Puruandiro	986	796	9,129	14,985	676	4,531	3,359	4,632	4,456	332
Querendaro	244	224	1,645	2,696	162	892	680	755	741	19

Quiroga	312	235	2,081	2,872	272	896	591	1,079	1,040	296
Sahuayo	191	142	3,721	5,016	213	2,917	451	1,692	393	30
Salvador Escalante	261	124	1,724	2,042	452	676	532	881	767	35
San Lucas	581	465	8,346	9,199	480	2,952	133	2,935	2,029	4
Santa Ana Maya	133	110	910	1,470	104	402	347	557	495	64
Senguio	218	171	497	1,895	690	631	867	745	648	22
Susupuato	261	223	2,322	3,500	261	1,562	364	1,190	944	4
Tacambaro	362	183	4,243	4,106	317	1,474	775	1,314	1,127	252
Tancitaro	162	96	1,609	2,356	158	997	299	782	672	25
Tangamandapio	299	184	4,630	4,986	301	2,174	998	1,643	1,361	146
Tangancicuaro	404	261	4,740	6,840	296	2,858	1,561	1,591	1,525	1,412
Tanhuato	299	231	3,302	5,470	210	2,194	912	1,333	756	165
Taretan	298	255	5,644	2,652	177	1,252	192	1,032	907	85
Tarimbaro	461	356	5,786	6,151	700	2,012	1,555	1,698	1,665	109
Tepalcatepec	1,491	1103	36,936	39,034	1,881	22,293	1,922	15,421	12,900	1,835
Tingambato	53	36	147	483	115	193	104	179	162	101
Tinguindin	185	85	1,159	2,599	149	1,233	540	812	739	23

Tiquicheo de Nicolas Romero	740	608	16,394	16,711	777	6,438	757	5,230	4,109	17
Tlalpujahua	113	76	57	928	459	316	408	418	305	22
Tlazazalca	204	152	2,625	3,246	151	1,164	642	1,045	1,315	40
Tocumbo	130	105	4,174	4,891	253	2,771	1,138	1,898	1,870	233
Tumbiscatio	768	590	29,610	26,192	1,091	9,958	567	7,536	7,456	59
Turicato	1,483	906	33,289	23,616	1,072	9,349	2,881	7,664	6,937	540
Tuxpan	40	21	267	592	66	271	156	223	166	1
Tuzantla	1,251	982	25,304	24,105	1,212	10,796	1,026	7,671	5,873	58
Tzintzuntzan	234	178	1,267	2,374	367	883	752	1,124	972	163
Tzitzio	841	703	20,428	15,043	683	6,233	1,838	5,663	5,478	215
Uruapan	227	181	1,399	2,322	173	808	200	612	459	57
Venustiano Carranza	285	233	5,258	5,347	164	2,413	141	634	152	679
Villamar	318	243	4,324	5,762	262	2,240	656	1,457	783	82
Vista Hermosa	214	144	28,378	3,722	118	1,062	184	841	81	3
Yurecuaro	191	127	1,282	2,341	101	680	334	736	549	3
Zacapu	253	207	1,423	3,036	142	827	707	993	965	69
Zamora	403	296	5,040	6,320	345	3,398	3,364	2,763	2,427	228
Zinaparo	102	79	581	1,81	107	784	605	671	654	7

				5						
Zinapécuaro	407	331	3,194	5,534	735	1,621	1,347	1,972	1,785	135
Ziracuaretiro	86	34	887	641	48	186	96	169	140	24
Zitácuaro	433	280	2,808	4,740	561	2,105	1,707	1,531	1,491	34
Totales (UPP)	47,933	36,682	968,965	881,126	53,308	352,391	90,688	280,114	236,173	24,266

### **PROCEDIMIENTOS PARA LA INSCRIPCIÓN A SINIIGA.**

El primer paso para inscribirse al SINIIGA, es darse de alta en el Padrón Ganadero Nacional (PGN), este padrón se diseñó con la finalidad de contar con un registro de las Unidades de Producción Pecuarias (UPP) de todas las especies de interés zootécnico, así como el registro de los Prestadores de Servicios Ganaderos (PSG) existentes en el territorio nacional e igualmente de los Poseedores de Bovinos (PS).

Para esto se creó un Banco Central de Información (BCI) donde se registran los datos básicos de dichas UPP, PSG y PS así como de los propietarios de las mismas. Esta base de datos se denomina PGN y contempla la incorporación de manera paulatina a éste sistema de todas las unidades de producción pecuarias, de los prestadores de servicios ganaderos y de los poseedores de équidos del país.

## **SIGNIFICADO DE LOS 12 DÍGITOS DE LA CLAVE DE UPP**

Es la clave única e irrepetible de registro de una Unidad de Producción Pecuaria ante el PGN, la cual se compone de doce dígitos.

Ejemplo:

19-001-0002-001 •

Los primeros dos dígitos (19), identifican al estado de origen de la UPP.

- Los siguientes tres dígitos (001), identifican al municipio de acuerdo a las claves del INEGI.

- Los siguientes cuatro dígitos (0002), corresponden a un número consecutivo de registro del predio en el municipio.

- Los últimos tres dígitos (001), corresponden a la homoclave, la cual nos indica el número de propietarios de ganado dentro de la UPP.

- En el caso de una persona moral que solicite su inscripción como unidad de producción pecuaria (UPP) y se encuentre integrada por varios socios, de manera complementaria se asignará una clave de tres dígitos a cada socio que forme parte de dicha sociedad, esta clave estará ligada directamente a la clave de UPP asignada.

Cuando un productor tuviera más de un predio y no fueran colindantes se creará una UPP por cada uno de estos. En el caso de que los límites de sus predios

estén contiguos se podrá expedir una sola UPP. Esta clave es única y bajo ninguna circunstancia será repetida a nivel nacional por lo que la trazabilidad de los animales existentes en ella está asegurada de origen.

## **REQUISITOS PARA LA INSCRIPCION DE LA UPP**

### **DOCUMENTOS OBLIGATORIOS PARA LA INSCRIPCIÓN AL PGN Y**

#### **OBTENCIÓN DE LA CLAVE DE UPP**

1. Presentar la solicitud de inscripción firmada por el productor.
2. Copia de la credencial de elector del propietario de la UPP.
3. En caso de no presentarse directamente el productor, copia de la credencial de elector de quien realice el trámite y carta poder simple.
4. Copia del documento que acredite la tenencia de la tierra, con excepción de los apicultores.
5. Copia del CURP del propietario.
6. Si es persona moral, copia del RFC.
7. Copia de la patente de fierro o documento emitido por una autoridad competente que en su caso avale la actividad ganadera.

8. Para el caso de personas morales que solicitan su inscripción al PGN, adicionalmente se deberá llenar por cada uno de los socios que la conforman, el formato de "Registro de clave de socios de la UPP".

#### APICULTORES

9. Además de los requisitos anteriores, la Clave de identificación (ID) del programa de Rastreabilidad de la Miel (SENASICA).

#### GANADERIA DIVERSIFICADA

10. Además de los requisitos anteriores, la Clave de la UMA expedida por SEMARNAT.

### **SINGNIFICADO DE LOS 12 DIGITOS DE LA CLAVE PSG**

Es la clave única e irrepetible de registro del prestador de servicios ganaderos ante el PGN, la cual se compone de doce dígitos.

Ejemplo: 19-001-0002-P01

- Los primeros dos dígitos (19), identifican al estado de origen del PSG.
- Los siguientes tres dígitos (001), identifican al municipio de acuerdo a las claves del INEGI.
- Los siguientes cuatro dígitos (0002), corresponden a un número consecutivo de registro del PSG en el municipio.

- Los últimos tres dígitos (P01), corresponden a la clave de la actividad que desempeña:

P01: Engordador

P02: Acopiador

P03: Establecimiento de sacrificio

P04: Estación cuarentenaria

P05: Comercializadora o Razón Social Importadora

P06: Proveedor de Centro de Acopio de Equinos

P07: Centro Ecuestre Un prestador de servicios ganaderos puede desempeñarse en varias actividades, por lo que el PGN asignará una clave de PSG por separado a cada una de ellas.

## **REQUISITOS PARA LA INSCRIPCION DE LA PSG**

### **DOCUMENTOS OBLIGATORIOS PARA LA INSCRIPCIÓN AL PGN Y**

#### **OBTENCION DE LA CLAVE DE PSG.**

1. Presentar la solicitud de inscripción firmada.
2. Copia de la credencial de elector del propietario o representante legal.
3. Copia del comprobante de domicilio o del predio donde se realiza la actividad.

4. Si es persona moral copia del RFC y copia del poder notarial del representante legal.

5. Para el caso de personas morales que solicitan su inscripción al PGN, adicionalmente se deberá llenar por cada uno de los socios que la conforman, el formato de "Registro de homoclave de socios de prestadores de servicios ganaderos (PSG)".

#### APICULTORES

6. Además de los requisitos anteriores, la Clave de identificación (ID) del programa de Rastreabilidad de la Miel (SENASICA).

#### **REQUISITOS PARA LA POSEEDOR DE GANADO (PS)**

1. Copia del INE
2. Comprobante de domicilio
3. CURP

Estos requisitos son necesarios para la gente que no cuenta con patente ganadera y por lo general son productores que tienen poco ganado y se le asigna esta clave para que estén dentro del PGN por lo consecutivo asignarles aretes tipo SINIIGA para que puedan vender, movilizar o sacrificar su ganado porque a partir del año 2017 entro en práctica la NOM-001-SAG establece las características, especificaciones, procedimientos, actividades y criterios para la identificación

individual permanente e irreplicable de los bovinos y colmenas, a efecto de fortalecer el control sanitario, asegurar la rastreabilidad, trazabilidad y apoyar el combate contra el abigeato de bovinos y colmenas.

### **SEGUROS GANADEROS**

Este consiste en que todos los productores que estén dados de alta en el PGN y tenga su UPP y su ganado este identificado tendrán un seguro en caso de las siguientes contingencias.

1. Muerte por el ataque de depredadores
2. Seguros apícolas de daños climatológicos
3. Sacrificio sanitario por enfermedades exóticas
4. Seguros de daños a bienes relacionados con la actividad agropecuaria
5. Alta mortalidad
6. Seguro de afectación del coeficiente de agostadero

### **SEGUROS DE VIDA PARA EL PRODUCTOR**

Este seguro de vida es para el que está escrito al PGN este tiene que mencionar un o unos beneficiarios y en caso de fallecer el productor por cualquier motivo los beneficiarios se les entregara \$ 20,000.00. Este es otorgado a los ganaderos que tenga de 60 reses o menos.

## **PATENTES GANADERAS:**

La patente ganadera es un documento oficial que extiende el gobierno del estado, por conducta de la dirección general de ganadería, con motivo de registró de fierro y señales de identificación autorizada, para dar carácter legal al uso del fierro y animales y esta se relaciona con la base del SINIIGA.

El sistema de identificación individual del ganado (SINIIGA), tiene por objetivo enlazar otros sistemas de información relacionados con el ganado, esto asignando una numeración única, permanente e irrepitible durante toda la vida del animal para conformar un banco central de información.

## **BENEFICIOS DE ESTAR DENTRO DEL PGN**

Nivel productor; permiten realizar prácticas básicas, correctas controladas en la medición y aplicación de nuevas tecnológicas

Herramientas que coadyuvan en el control sanitario del hato, mejoramiento genético, manejo reproductivo

Oportunidad de mantener y acceder a otros mercados nacionales e internacionales. Tener acceso a los programas de apoyo.

A nivel nacional; contar con información actualizada y dinámica del inventario ganadero y de las unidades de producción pecuaria. Inventario ganadero; número

de cabezas, estructura del hato, razas, edades, cruzas, sexo y finalidad zootécnica.

Unidad de producción pecuaria: identificación del productor, ubicación del predio, tipo de tenencia y superficie.

Herramienta confiable para establecer un sistema de rastreabilidad, que permita la inmediata identificación del origen de los semovientes en caso de una contingencia zoonosanitaria.

Contar con información verídica y confiable que permita a las autoridades competentes la modificación de los estatus zoonosanitarios.

Mantener y mejorar la posición competitiva de la ganadería del país que permita el acceso a mercados nacionales e internacionales como la posibilidad de certificar productos con calidad e inocuidad.

Eficientica el uso de los recursos con base a la información para la aplicación de las políticas públicas de apoyo en el sector.

De aquí la importancia del programa SINIIGA por tanto el objetivo es la estructuración de un manual operativo del SINIIGA

Identificación numérica de cada animal, número que es vinculado con el productor

Por ejemplo:

Aretes de bovinos: se utiliza un par tipo bandera que se coloca en la oreja izquierda, trae código de barras para la lectura por láser y un tipo de aretes botón que se coloca en la oreja derecha del animal.

Estos aretes tienen un costo de \$30.00 por juego para bovinos dependiendo la especie varía el precio, este se paga en el banco dependiendo los aretes que necesiten así mismo será el depósito que se realiza en el banco, la colocación solo la pueden hacer los MVZ acreditados y el cobro por su colocación no debe rebasar el costo por arete que en este caso sería de \$30.00 pesos.



**Figura 1.1.** Aretes para bovinos.

Aretes ovino: se colocan 2 de cada lado de tipo bandera ambos lados solo que las del lado izquierdo son más grandes que las del derecho y estas no tienen código de barras su costo es de \$ 18.00 pesos por arete.



**Figura 1.2.** Aretes para ovinos.

Aretes para caprinos: estos son 2 pares unos en forma de bandera y otro par en forma de grapa y su costo es de \$14.00 pesos por arete.



**Figura 1.3.** Aretes para caprinos.

Identificadores para colmenas: estos son dos disco de diferente medida uno es de 6.5 cm y el otro es de 3.5 cm. Y su costo es de \$ 15.00 pesos por el juego de discos o (chapetones).



**Figura 1.4.** Identificadores para colmenas.

Despues de que los identificadores son colocados a los animales o colmenas ya sea su caso la informacion recabada se entrega al SINIIGA y esta es baciada a la UPP, PSG o PS. Del propietario correspondiente y se le puede entregar una tarjeta de indentificacion individual del ganado esta contiene sexo, raza, edad y nombre del UPP como el ejemplo que se muestra:



The image shows a 'Tarjeta de Identidad de Bovino' (Bovine Identity Card) with the following details:

Tarjeta de Identidad de Bovino	
Fecha de Aretado: 30-05-2005	Nombre del Aretador Autorizado:
No. Arete: SINIIGA: MX 04-0259-6294	Clave de UPP: 04-009-0164-001
Nombre Productor: PEDRO LOPEZ SANCHEZ	Nombre Predio: PARCELA EJIDAL
Datos del Bovino	
Fecha de Nacimiento: 04/2000	Sexo: Hembra
Tipo Racial: Cruza Cruza Europeo/Cebu	
Datos Complementarios	
Areto de campaña:	Tipo Racial: Cruza
Padre No. Arete SINIIGA: MX	
Madre No. Arete SINIIGA MX:	
Empadre: Monta Natural	

Figura 1.5. Tarjeta de identificacion de bovino.

## CONCLUSIONES

El SINIIGA otorga la UPP a los ganaderos como una herramienta útil y practica tanto para los productores como para el personal de SINIIGA es un tipo de CURP pero para el ganadero es un número único e repetible y con él, se puede saber dónde vive el productor, donde tiene su ganado en caso de querer contactarlo para algún tipo de situación y sea fácil la localizan tanto del producto como del ganado.

El SINIIGA es un sistema muy útil para la localización de los animales y sus subproductos gracias a la rastreabilidad y trazabilidad, de esta manera sabemos que estamos consumiendo y de donde viene el producto o subproducto.

Esta herramienta podría mejorar con una mayor difusión entre los ganaderos, hacerles llegar la importancia que es tener a su ganado identificado, estar dentro del PGN, tener su UPP y disminuir el abigeato. Puesto que, es cierto que el arete de plástico se puede cortar con facilidad, pero hoy en día el animal sin identificación no se podrá facturar, movilizar o sacrificar. Lo que limita a las personas que se dedican al robo de ganado.

## **Glosario:**

SINIIGA: sistema nacional de identificación individual del ganado

UPP: unidad de producción pecuaria

PSG: prestador de servicios ganaderos

PS: poseedor de ganado

VAS: ventanilla autorizada SINIIGA

VAL: ventanilla autorizada locas

PGN: padrón ganadero nacional

BCI: banco central de información

PPT: producción pecuaria total

SIAP: servicio de información agroalimentaria y pesquera

FND: financiera nacional del desarrollo

SHCP: secretaria de hacienda y crédito público

OMS: organización mundial de la salud

SENASICA: secretaria nacional de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria

UMSNH - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

SAGARPA: secretaria de agricultura y ganadería desarrollo rural, pesca y alimentación

PRONABIVE: productos nacionales de biológicos veterinarios

OASA: organismos auxiliares en sanidad animal

PROGAN: programa de estímulos a la productividad ganadera

CGG: coordinación general de ganadería

CONG: confederación nacional de organizaciones ganaderas

EBB: enfermedad de las vacas locas

## BIBLIOGRAFÍA

Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRAa). 2015. Panorama agroalimentario; carne de bovino 2015. Dirección de investigación y evaluación económica y sectorial. 2 – 17.

Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRAb). 2015. Panorama agroalimentario; carne de porcino 2015. Dirección de investigación y evaluación económica y sectorial. 14 – 19.

Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRAb). 2015. Panorama agroalimentario; carne de porcino 2015. Dirección de investigación y evaluación económica y sectorial. 14 – 19.

Financiera nacional de desarrollo agropecuario, rural, forestal y pesquero (FND) y Secretaria de hacienda y crédito público (SHCP). 2015. Panorama de la carne y lana de ovino. Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica, Análisis Sectorial y Tecnologías de la Información. Datos de SIAP-SAGARPA, SIAVI-SE. /p Cifras prelim. /e Cifras estimadas

Monforte, J. M., Arjona, G. R., & González, J. M. 2006. Los sistemas de doble propósito y los desafíos en los climas tropicales de México. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, 14, 105-114.

Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). 2014. Traceability. Agriculture and consumer protection departamento. Animal production and health. Meat and meat products. Quality and safety. Update on: 25 November 2014. (Consulta; febrero del 2017). [http://www.fao.org/ag/againfo/themes/en/meat/quality\\_trace.html](http://www.fao.org/ag/againfo/themes/en/meat/quality_trace.html).

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICAa). 2016. Acciones y Programas > Salud Animal. En línea; <http://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/programas-y-campanas-zoosanitarias>. (Consulta: 3 de Febrero del 2017).

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAPa, 2013). Estructura de la ganadería en México. Una mirada al panorama agroalimentario de México y el mundo. Octubre 28, 2013. Número 19. México.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAPb). 2016. Panorama de la leche en México.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAPc). 2016. Resumen Nacional; avance mensual de la producción pecuaria, año 2016<sup>1</sup>/toneladas (Consulta; Febrero del 2017) [http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance\\_siap\\_gb/pecResumen.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance_siap_gb/pecResumen.jsp).

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICAb) 2016. En línea; <http://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/operacion-y->

[supervision-de-proyectos-de-las-campanas-zoosanitarias](#). Consulta; 2 de Febrero, 2017).

Secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación (SAGARPA). 2015. Impulsará SAGARPA programas de repoblamiento del hato ganadero y el mejoramiento genético: Gurría Treviño. (Consulta; Enero de 2017)

Obten de <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/2012/Paginas/2015B018.aspx>

SINIIGA. Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado

<https://siniiga.org.mx/programacion/index.php>

Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO) y Secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación (SAGARPA). 2012. Agricultura familiar con potencial productivo en México. 49 – 64.

Terán, M. E. V., García, J. A. E., & Izquierdo, A. V. (2015). Innovación y eficiencia de unidades bovinas de doble propósito en Veracruz. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 19(36), 1306-1314.

Tewelde, A., J. C. Martínez G., E. Gutiérrez O. y J.G. Magaña. 2002. Utilización estratégica de los recursos genéticos para la intensificación de los sistemas de producción bovina de doble propósito. Memorias. IX Curso Internacional de Reproducción Bovina.

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios (PRONABIVE) 2016. Las enfermedades zoonóticas en México. En línea;

<http://www.gob.mx/pronabive/articulos/las-enfermedades-zoonoticas-en-mexico>.

(Consulta 10 de Febrero 2017).