

Proyecto de grado para aspirar al título de medicina veterinaria y zootecnia

**Diagnostico e implementación de buenas prácticas equinas para la
certificación de predios en el área de Risaralda**

Santiago franco Buitrago

Lina Yohana Alvaran

Asesorados por

Dr. Wilson Ospina Gonzales

Médico veterinario y zootecnista

Universidad tecnológica de Pereira

Facultad ciencias de la salud

Medicina veterinaria y zootecnia

Pereira-Risaralda 2021

**Diagnostico e implementación de buenas prácticas equinas para la
certificación de predios en el área de Risaralda; Diagnosis and
implementation of good equine practices for the certification of farms in the
Risaralda area**

Santiago franco Buitrago¹; Lina Yohana Alvaran¹; Wilson Ospina Gonzales^{2,3,4}

¹ Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Risaralda, Colombia.

² Médico veterinario universidad de Caldas, Manizales-Caldas

³ Asociación CRINES

⁴ Asociación FEDEQUINAS

Resumen

En la actualidad, el concepto de bienestar animal ha ido teniendo un gran impacto en el entorno, ya que, a medida que va transcurriendo el tiempo, se genera la importancia y el conocimiento de minimizar el sufrimiento y el estrés en los animales; teniendo en mente que, causarles algún tipo dolor, será mal visto tanto moral como éticamente y, a su vez, comprender las necesidades básicas que se deben satisfacer para garantizarles una calidad de vida. De la misma forma, el bienestar animal ha tomado dominio en el campo profesional pecuario, junto con las buenas prácticas que amplían el panorama de iniciativa, con respecto a la sostenibilidad del sistema productivo y al entendimiento etológico de los animales. Asimismo, se debe tener en cuenta que los animales son seres sintientes y, ahora, la legislación esta de su parte como un mecanismo de ayuda, para que no haya actos de maltrato ni crueldad hacia los animales, responsabilizando a las personas de protegerlos, defenderlos y cuidarlos. Por ejemplo, en enero de 2016 se reglamentó el bienestar animal en la ley 1774, cuyo objetivo es: “Los animales como seres sintientes no son cosas, recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos, por lo cual en la presente ley se tipifican como punibles algunas conductas relacionadas con el maltrato a los animales, y se establece un procedimiento sancionatorio de carácter policial y judicial”. Por consiguiente, para evaluar el bienestar animal se debe tener en cuenta

las necesidades mínimas de los animales, las cuales están clasificadas como las cinco “libertades”, y estas son: libres de hambre, de sed y de malnutrición; libres de incomodidad; libres de dolor, lesión y enfermedad; libres de expresar su comportamiento normal y libres de miedo y distrés. De esta manera, las buenas prácticas ganaderas que se implementaran en la producción de équidos que se desarrollan con el propósito de disminuir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción primaria, con destino a la recreación, el trabajo y el deporte. Eventualmente, se realizará visitas periódicas al predio, para analizar y verificar los parámetros y exigencias por parte del ICA, para la realización de los informes y velar por el bienestar y la salud de todos los quinos. Por lo tanto, Se puede elaborar un esquema interno de vacunación en el cual indique la enfermedad y su vacuna.

Palabras clave: équidos, maltrato animal, bienestar animal, Buenas practicas

Abstract

Nowadays, the concept of animal welfare has been having a great impact on the society, since, as time goes by, the importance and knowledge of minimizing suffering and stress in animals are raising up: being aware of the fact that to cause them some kind of pain will be frowned upon both morally and ethically and, also, understanding the basic needs that should be satisfied in order to guarantee a full quality life.

In the same way order of ideas, animal welfare has taken dominance in the livestock professional field, along with good practices that broaden the vision of initiative, regarding the sustainability of the productive system and the ethological understanding of animals. Likewise, it must be taken into consideration that animals are sentient beings and, now, the legislation is on their side as a help mechanism, so that there are no acts of mistreatment or cruelty towards animals, making people responsible of their protection and care. For example, in January 2016, animal welfare was regulated in law 1774, which objective is: “Animals as sentient beings are not things, they will receive special protection against suffering and pain, especially that caused directly or indirectly by humans, for which reason in this law some behaviors related to the mistreatment of animals are classified as punishable, establishing a sanctioning procedure of a police and judicial nature”. Therefore, to evaluate animal welfare, the minimum needs of animals must be taken into account, which are classified as the five “freedoms”, and these are: freedom from hunger,

thirst and malnutrition; freedom from discomfort; freedom from pain, injury and disease; freedom to express normal and natural behavior and freedom from fear and distress. Thus, the good livestock practices to be implemented in the production of equidae, will reduce the physical, chemical and biological risks in primary production, which are destined for recreation, work and sport. Eventually, periodic visits will be made to the property, to analyze and verify the parameters and requirements by the ICA, in order to carry out the reports and ensure the well-being and health of all the cinchona. As a result, an internal vaccination schedule can be developed in which the disease and its vaccine are indicated.

Keywords: equidae, animal abuse, animal welfare, good practices.

Introducción

Las buenas prácticas ganaderas enfocadas en equinos es de gran importancia pues la ausencia de ellas puede incurrir en algunos fallos a la hora de implementar sistemas o protocolos de bioseguridad, también es importante que estas prácticas sean tenidas al momento de velar por el bien estar de los animales y, por supuesto, a la regulación de medicamentos de control, enfermedades de reporte obligatorio y mantener en condiciones óptimas a los ejemplares en cuanto a su estado físico y emocional, así pues, se enfatiza en la importancia de que en el gremio equino sea una necesidad implementar las buenas prácticas equinas y que, de esta manera, su predio pueda obtener la certificación por parte del ICA. Este evento sería de gran importancia, ya que los llevaría a que ser un ejemplo para otros productores y, que, con dichas normativas y actividades, se pueda lograr el bienestar animal en las fincas donde pondrán en marcha los procedimientos adecuados en la crianza de estos animales, garantizando que cada animal que se encuentre en el predio esté sano y tenga una conducta equilibrada.

Se han evidenciado aún muchos predios que no cuentan con los cuidados y requerimientos que deben tener para la crianza de estos animales. Por lo tanto, no logran tenerlos en las condiciones aceptables y su bienestar de vida, en muchas partes, es mínima.

Al contar con un predio que se encuentre certificado en buenas prácticas equinas ante el ICA, se asegura que este cuenta con procesos apropiados para la crianza de los equinos y pueda lograr el bienestar de los animales y generar un mejor aprovechamiento de la productividad en sus ingresos, dando lugar a muchos beneficios para los animales del predio y para su productor.

Teniendo en cuenta este conocimiento ve la necesidad de prestar el servicio de asesoría y acompañamiento durante el proceso de certificación.

Con la implementación de las buenas prácticas equinas (BPE) en predios sometidos a estudios, se busca el mejoramiento de las instalaciones. De este modo, los animales estén bajo techo, no estén al sol y al agua, tengan sus propias pesebreras para protegerlos de depredadores, tengan sus alimentos a la mano entre los cuales se incluyen heno, alimento paletizado y agua, una trazabilidad sustentada en certificados y registros como el manejo de medicamentos internos, el registro para el manejo de aguas (1), garantizando, en cierta medida, la transparencia de movilidad y tratamiento de los ejemplares. Del mismo modo, también se persigue el perfeccionamiento en el desarrollo y estancia dentro de las producciones de crianza de ejemplares, reduciendo el impacto de estrés y de enfermedades que puedan afectar a los équidos (2); repercutiendo, no solo en la producción y reproducción de ejemplares, sino también, en las ganancias por posibles bonificaciones otorgadas por la certificación en dichas prácticas.

Por otro lado, la certificación del predio es una necesidad de primera mano para cumplir con los requisitos legales (3) y, al lograr cumplir con otro punto, se puedan encaminar rumbo a la formalidad y veracidad de sus actividades frente a los entes gubernamentales que así lo requieran (4); accediendo también, a beneficios que otorgan entidades relacionadas con este tipo de explotación pecuaria (5).

Las buenas prácticas en la producción de equinos se implementan con el propósito de disminuir los riesgos biológicos, físicos y químicos en la producción primaria con destino a la recreación, el trabajo y el deporte, y también optimiza recursos ambientales, económicos y humanos lo que potencia la producción, además estaría

soportada toda la producción con registros de seguimiento de actividades que se elaboren dentro de la producción.

Objetivo General

- Brindar una adecuada asesoría en el predio con los sistemas de producción e implementar las buenas prácticas equinas. De este modo, se puedan certificar el predio.

Marco teórico

Las buenas prácticas equinas se definen como un medio donde se incorporan diferentes sistemas productivos equinos integrados, en donde se hace referencia a unas buenas prácticas que sean amigables con la salud animal, la protección del ambiente y dentro de un campo de la producción comercial, con el fin de alcanzar un sustento de la producción equina (6).

Además, también se pueden definir, como todas las acciones involucradas en la producción primaria y la distribución de productos pecuario, así como la protección del ambiente y de las personas que trabajan en las explotaciones (7), esto aplicado a la producción de nuestro interés en analizar que es la industria equina.

En las buenas prácticas se cumplen con protocolos como: la adecuación de las instalaciones, el manejo sanitario podemos encontrar actividades como desparasitaciones contra cestodos y nematodos, vacunaciones contra encefalitis equina, influenza, anemia y tétano, en cuanto a bioseguridad podemos encontrar actividades como registro de transporte de los ejemplares nuevos, cuarentenas, desinfección de vehículos, el saneamiento básico, el almacenamiento de insumos agrícolas y pecuarios debe hacerse en bodegas individuales, los concentrados deben ir en almacenamientos especiales lejos de humedad, que no tengan contacto con superficies como suelo y paredes, protegidos de plagas como roedores e insectos; el buen uso de los medicamentos veterinarios consiste en llevar registro de administración, dosificación y diferenciación entre antibióticos, analgésicos,

antinflamatorios entre otros; el bienestar de los animales consiste en las 5 libertades que son: libre de hambre, de sed y de desnutrición; libre de temor y de angustia; libre de molestias físicas y térmicas; libre de dolor, de lesión y de enfermedad; libre de manifestar un comportamiento natural; la alimentación consta de alimentos concentrados, heno, pasto de corte y melazas; la identificación de los animales esta tecnificado por microchip en cada individuo y también en cada pesebrera con el nombre del animal, la trazabilidad y registro de la información, las condiciones laborales de los trabajadores y el transporte de los animales (6) (8) .

Sin duda alguna uno de los factores más importantes y que más relevancia tiene dentro las buenas prácticas equinas (BPE) es el bienestar de los ejemplares, por consiguiente, que no sufran de maltrato, ya sea culposo o no culposo. Lo que significa que, por simple desconocimiento de las actividades ejecutadas, los operarios de las producciones pueden incurrir en maltrato sin tenerlo presente dentro de los trabajos elaborados, para lo cual existen actos sancionatorios de acuerdo a lo estipulado en la legislación Colombiana (9).

Para contextualizar las dimensiones de esta empresa, el censo de la población de équidos para el 2020 en Colombia es de alrededor de 1.584.776 ejemplares entre equinos asnales y mulares, entre los cuales los departamentos de Antioquia, Tolima y Córdoba sobresalen con una mayor población (10), y lo que este concepto haría indispensable la formalización de los certificados en el territorio colombiano que sustenten un programa de buenas prácticas equinas.

En la legislación colombiana el instituto colombiano agropecuario ICA obliga a los predios a reportar ciertas enfermedades, entre las cuales tenemos:

Brucelosis



Síntomas comunes

Los equinos presentan leves aumentos de temperatura en forma intermitente que oscilan entre 38-39°C, que por lo general pasan inadvertidos. Pierden el apetito y se muestran algo deprimidos. El síntoma predominante de esta enfermedad es la aparición de trayectos fistulosos en la zona de la nuca y de la cruz que tienden a hacerse crónicos. También pueden estar afectadas las articulaciones de los miembros locomotores, las vainas sinoviales y las bolsas subcutáneas, con inflamaciones purulentas que se transforman en abscesos que drenan al exterior.

Forma de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal en el potrero de enfermería y reportar al ICA

Prevención: en caso de sospecha un absceso en la cruz o en caso de abortos, tomar una muestra de sangre en vacutainer sin anticoagulante con el suero ordenar en el laboratorio la prueba diagnóstica, brúcela rosa, en caso de salir positiva el animal será sacrificado, no se vacuna, se puede hacer un tratamiento preventivo con muestra de sangre.

Transmisión: suele darse por contacto con fluidos provenientes de algún animal infectado (sangre, orina, heces, fluidos vaginales, fetos abortados, placenta) y debido al consumo de productos de origen animal infectados, principalmente leche cruda o productos lácteos elaborados con leche cruda. (11)

Estomatitis vesicular



Síntomas comunes

La sintomatología se presenta preferencialmente en los cascos, pudiendo involucrar más de un miembro con la consecuente repercusión en la locomoción. Enfermedad infectocontagiosa. Afecta las comisuras labiales, la lengua y los ollares. Los equinos que padecen la Estomatitis vesicular rechazan el alimento y presentan una marcada salivación. La cavidad bucal está muy inflamada y dolorosa, y en el centro de las vesículas puede existir una necrosis ulcerativa. Los síntomas varían en intensidad de acuerdo con el sitio de la lesión, siendo más notable cuando está alterada la lengua. De no existir complicaciones, la cura sobrevive al cabo de dos semanas.

Forma de transmisión

Precaución: aislar el animal en el potrero de enfermería y reportar al ICA

Prevención: realizar tratamientos tópicos

Transmisión: se transmite por contacto directo, por vectores artrópodos (*Aedes sp.*) o a través de arneses, frenos o mordazas infectadas. (12)

Encefalitis equina venezolana



Síntomas comunes:

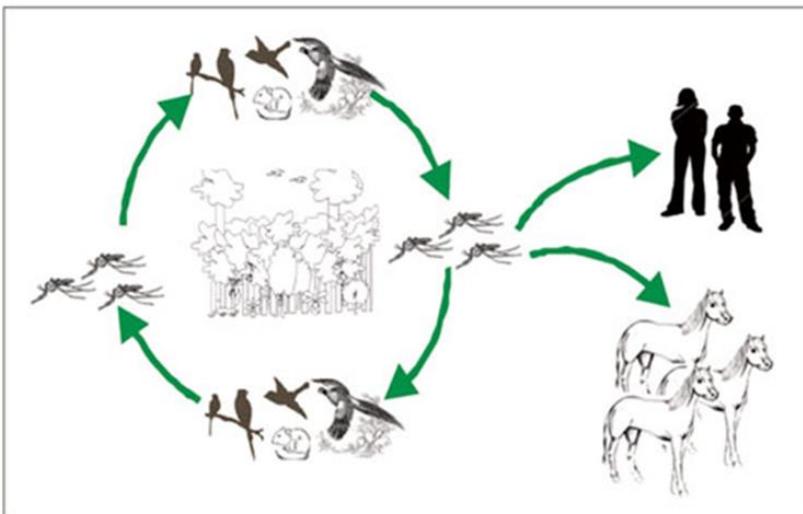
Inapetencia, fiebre, depresión, incoordinación, espasmos musculares, incoordinación, ceguera, rechinar de dientes, caminar en círculos, cojeras, caídas, convulsiones.

Forma de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal en el potrero de enfermería y reportar al ICA

Prevención: vacunar a los animales cada 2 meses, a todos los animales desde el primer día de nacidos. No se deben vacunar hembras terminando el periodo de gestación, ni potros, ni potrancas menores de 3 meses.

Transmisión: picadura de mosquitos, roedores, aves. (13)



Encefalitis equina del este



Síntomas comunes

Depresión profunda, anorexia, somnolencia, tambaleo al caminar, torneo, caída del labio inferior y parálisis.

Formas de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal de la pesebrera donde se encuentra y reportar al ICA.

Prevención: vacunación según ciclo de vacunación, control de plagas.

Transmisión: se transmite por picaduras de mosquitos. (14)



Encefalitis del oeste



Síntomas comunes

Se presentan espasmos musculares, falta de coordinación, deambulación sin rumbo, presión de la cabeza contra objetos, movimientos masticatorios, pérdida de reflejos, marcha en círculos, el pedaleo se puede producir en animales echados, debilidad en los miembros posteriores, incapacidad para estar de pie, parálisis múltiple en los miembros, rechinado de dientes.

Formas de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal en el potrero donde se encuentra y notificar al ICA

Prevención: Reducir la población de mosquitos que son los vectores potenciales. Utilizar repelentes naturales.

Formas de transmisión: El virus se mantiene en la naturaleza mediante un ciclo de transmisión mosquito-ave-mosquito. (15)



Rabia



Síntomas comunes

Los animales afectados presentan cambios en su comportamiento como caída e incoordinación del tren posterior, salivación abundante, ceguera, temblores musculares y parálisis. Los animales presentan además enflaquecimiento progresivo y deshidratación debido a su imposibilidad de alimentarse y beber agua.

Formas de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal en el potrero donde se encuentra y notificar al ICA.

Prevención: se debe vacunar una vez al año y control de murciélagos

Transmisión: la transmisión de la rabia es por mordedura de murciélagos hematófagos. (16)



Enfermedades del sector

Estomatitis



Síntomas comunes:

Ampolla o llagas en la boca y patas de los animales, fiebre, inapetencia, salivación excesiva.

Forma de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: Separar y aislar los animales enfermos de los sanos y reportar al organismo de control ICA.

Prevención: vacunas una vez al año.

Transmisión: por contacto con ampollas o llagas en la boca, patas que hayan estado en contacto con el animal (lazos, cabezales, utensilios para el manejo animal). (12)

Anemia infecciosa



Síntomas comunes: Letargo, Debilidad, Depresión, Inapetencia, Fiebre recurrente, Ictericia, Taquipnea, Taquicardia, Anemia, Trombocitopenia, Heces sanguinolentas, Rápida pérdida de peso edema en las patas.

Forma de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal de los sanos y reportar al ICA.

Prevención: la anemia infecciosa equina es una enfermedad para la cual no existe ninguna vacuna preventiva, ni tampoco un tratamiento óptimo que resulte en la cura del problema.

Mantener las zonas y los materiales (tanto arreos como material quirúrgico u otras herramientas) comunes bien limpios y esterilizados para evitar el virus. Con la limpieza y desinfección adecuadas también mantendremos alejados a los vectores de la enfermedad.

Realizar análisis rutinarios cada cierto tiempo, se recomienda un par de veces al año, a todos los equinos del predio.

Transmisión: por las moscas de los establos, que al alimentarse de un animal infectado se llevan el virus con ellos y al pasar a alimentarse de otro que no está enfermo, le inoculan el virus. (17)

Leptospirosis



Síntomas comunes:

Abortos en yeguas, incoordinación, rigidez muscular, problemas en el sistema urinario orina color amarillo fuerte.

Forma de transmisión, prevención y precauciones

Precaución: aislar el animal y avisar al veterinario y dueño del predio.

Prevención: control de plagas y roedores

Transmisión: la orina de animales infectados, asintomáticos y portadores. Agua, Forrajes, Tejidos de animales, descargas posparto, Vectores, Insectos como; moscas y mosquitos. (18)



Tétano



Síntomas comunes:

Los primeros signos de la enfermedad se manifiestan mediante rigidez muscular en la cabeza y el cuello, que se va extendiendo de forma paulatina hacia otros grupos musculares hasta alcanzar las extremidades. Además, la cola del equino adopta una posición erguida con tendencia a lateralizarse. La postura es rígida, como envarada, con las orejas erectas, los ollares dilatados y la cabeza extendida. A consecuencia de los espasmos en los músculos faciales, cuando el animal eleva la cabeza, los músculos del ojo se contraen y llevan el globo ocular hasta el fondo de la periórbita, motivando que el tercer párpado se dirija hacia adelante y cubra parcial o totalmente al ojo, constituyendo un signo característico de la enfermedad. También es muy notable la hipersensibilidad o hiperreactividad del animal, ya que reacciona ante la luz, el movimiento o los ruidos, por pequeños que sean.

Forma de transmisión, prevención y precauciones

Precauciones: aislar el animal de los sanos y reportar al ICA, al propietario del predio

prevención: Una correcta programación vacunal comienza con la inmunización de las yeguas preñadas dentro de las 4-6 semanas previas al parto. De esta manera, a través del calostro el neonato queda protegido durante los primeros 6 meses de vida. Utilizar métodos de desinfección para cualquier tipo de lección en la piel.

transmisión: por contagio accidental por una herida, que bien puede producirse al perforarse con algún material que contengan la bacteria o por infección de la herida abierta. Otra opción de contagio es tras una operación y durante el parto, bien sea a la yegua tras el mismo (tétanos obstétrico) o al potro recién nacido (tétanos umbilical). Por último, el contagio se puede producir por vía oral, al comer tierra o excrementos contaminados, o a través de úlceras gástricas o intestinales, donde la bacteria consigue salir al corriente sanguíneo. (19)

Materiales y métodos (metodología)

El siguiente trabajo se realizará con un criadero de equinos que esté dispuesto a cumplir e implementar los requisitos exigidos por el instituto colombiano agropecuario ICA en buenas prácticas equinas.

Se tomará un curso formativo como conocedores de buenas prácticas equinas (BPE), para realizar de forma más clara el acompañamiento durante el proceso de certificación del predio.

Se desarrollará mediante visitas periódicas al predio, analizando rigurosamente los parámetros y exigencias determinados por el instituto colombiano agropecuario ICA y, posterior a la recolección de los datos, se elaborará un informe detallado con falencias encontradas dentro del predio para hacer su corrección.

El primer informe se realizará teniendo en cuenta el estado en el cual se encontró el establecimiento con la primera visita, se recorrerá el predio analizando infraestructuras de los establos, bodegas de almacenaje, ubicación de insumos médicos (botiquín), las condiciones físicas de los ejemplares y condiciones sanitarias entre las que cabe el análisis de aguas y manejo de plagas. Por lo tanto, se puede tener presente los parámetros nombrados para realizar el informe.

Después de hacer las recomendaciones post visita se tendrá un tiempo prudente con el propietario del predio para la modificación y adecuación de las instalaciones; también se programarán nuevas visitas para recolectar evidencias de las mejoras del predio, con el fin de garantizar un trabajo conjunto y poder optar por una certificación.

Las buenas prácticas se pueden implementar administrándole al propietario los registros exigidos por el ICA, teniendo un control de la entrada de los visitantes, el buen manejo de los medicamentos, la entrada de nuevos individuos al predio, estableciendo un periodo de cuarentena y un plan de sanidad.

Actividad	Producto o labor	Periodo de ejecución
Desparasitación	Edobiocur Oral	Cada 4 meses
vacunación	Influenza y tétano,	Una vez al año
	Encefalitis anemia	Una vez al año Cada vez que salen a exposiciones

Población: Équidos

Ubicación geográfica: Departamento de Risaralda

Muestra: el predio a evaluar es “EL RANCHO EL CARTUJO”

El método de evaluación será haciendo un paralelo de cómo se encontró desde la primera visita hasta la fecha de certificación, evidenciando todos los cambios durante las asesorías.

Factores para evaluar: infraestructura, alimentación, mantenimiento, desarrollo y conducta de los ejemplares, mantenimiento de las instalaciones, almacenamiento del alimento

Resultados y discusión

Este proyecto que fue implementado en el predio denominado “el rancho de Cartujo” ubicado en la vía cerritos que comunica los municipios de Pereira y Cartago, con el objetivo de adaptar el predio bajo las normas que indica el instituto colombiano agropecuario (ICA) para implementar las buenas prácticas equinas.

Basándose en las buenas prácticas para mejorar el bienestar de los equinos presentes en el predio, monitorizando su alimentación, estado de salud y que se le dé cumplimiento al plan sanitario implementado en el predio.

En el recorrido al predio denominado “el rancho de cartujo” se inspecciono las infraestructuras de los establos, encontrando que algunos de los habitáculos presentaban daños en puertas y algunas divisiones entre establos, para lo que se recomendó reparar los daños presentados para que no se presentaran

inconvenientes entre los equinos vecinos, en la ubicación del alimento también se recomendó reubicar ciertos comederos para el mismo efecto de evitar conflictos.

En la bodega de almacenamiento del alimento se recomienda que los piensos se tengan almacenados en canecas donde se dificulte la contaminación cruzada por plagas que se encuentren dentro del predio como lo son ratas, ratones, lagartijas entre otros, se recomienda también poner dichos recipientes sobre estibas para evitar las humedades del alimento y la posible aparición de patógenos como lo son los hongos, se recomienda la implementación de “rataurantes” que básicamente son trampas para ratas, igualmente se recomienda mantener la puerta de la bodega de almacenamiento cerrada para evitar que otros individuos que conviven con las personas y equinos (gatos y perros) entren y consuman o dañen los empaques de los alimentos.

Otro de los aspectos al que se hizo énfasis en corregir es en el orden del botiquín implementado para los equinos donde se recomienda un orden estricto y la clasificación de los diferentes medicamentos en donde se puedan diferenciar cuales son antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios, ungüentos flogísticos entre otros medicamentos manejados en el predio.

También se le recomienda a los propietarios plasmar en físico el inventario de los equinos que tienen dentro del predio, pues el manejo lo hacían “a memoria” también se hace la entrega de formatos para la recolección de datos importantes que exige el ICA para llevar un registro de actividades que deben ser cumplidas para la certificación de los predios, entre los formatos entregados se encuentran: inventario equino, inventario para almacenamiento de medicamentos veterinarios y biológicos, control de plagas, ingreso de personas, vehículos y animales, registro para el manejo de aguas, inventario de insumos agropecuarios, diagnóstico de enfermedades y dotación del personal.

Para una segunda visita se encontró que los daños a las pesebreras habían sido arregladas y los comederos reubicados, se empezaron a llenar algunos formatos como lo fue el ingreso de personas y vehículos, inventario equino y de medicamentos veterinarios, la bodega de alimentos ya tenía un buen almacenamiento y sobre las estibas, los “rataurantes” aún no fueron ubicados, los

medicamentos del botiquín fueron organizados según lo sugerido, a los equinos ya se les asignó una pesebrera propia, ahora se les recomienda marcar con nombre y número para una rotulación adecuada y una fácil identificación de los ejemplares para los visitantes y personas que lo requieran; Se le pide al propietario que haga un análisis de aguas y tenga al día la seguridad social de los trabajadores.

En la siguiente visita se encontró que los “rataurantes” ya se habían ubicado en los lugares correspondientes, se llenaron los formatos correspondientes y toda la bodega de almacenamiento de alimentos estaba en orden, las pesebreras ya estaban rotuladas y todas las zonas demarcadas, ya se tiene un registro de la entrada de vehículos, nuevos ejemplares, de visitantes y trabajadores del predio, las dotaciones ya habían sido entregadas a los nuevos integrantes del predio; Siguen pendientes el análisis de agua y la seguridad social para los trabajadores.

En una nueva visita se encuentran todo completamente en orden con todas las recomendaciones realizadas y el plan sanitario en orden, se informa a los propietarios del predio que se adelantara las gestiones para la visita del predio con los funcionarios del ICA.

En la visita con el funcionario del ICA se revisan todos los requerimientos exigidos dando cumplimiento con la mayoría de ellos a excepción de uno, el cual es que en días anteriores adquirieron un nuevo ejemplar que está en corral de cuarentena y no cuenta con las vacunas requeridas en el plan sanitario instaurado en el predio, queda pendiente una nueva visita para verificar que se cumpla al 100% el plan sanitario.

A continuación, se mostrarán los criterios y puntos de control para la certificación del funcionario ICA.

NOTA: los resultados de los resultados no serán divulgados a petición del propietario del predio.

	Total Criterios	No. Criterios mínimos	% Criterios a Cumplir	Criterios a cumplir	% Criterios	CONCEPTO	X
Fundamentales (F)	12	12	100%		0%	Certificable	
Mayores (Mv)	24	18	75%		0%	Aplazado	
Menores (Mn)	6	4	60%		0%	No.	

1.	SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD	[√]	TIPO
1.1	Delimitación del predio	[]	My
1.2	Ingreso de animales al predio	[]	F
1.3	Medidas para el ingreso de vehículos, del personal y las visitas.	[]	My
1.4	Area de enfermería	[]	My
1.5	Plan Sanitario e instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de	[]	F
1.6	Registro de entrada de personas, animales y vehículos.	[]	F
1.7	Desinfección de vehículos	[]	Mv
1.8	Diagnóstico de enfermedades	[]	My
1.9	Identificación de animales	[]	F
1.10	Identificación de áreas	[]	Mn
2.	CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS		
2.1	Almacenamiento de insumos agropecuarios	[]	My
2.2	Inventario de insumos agropecuarios	[]	My
2.3	Clasificación de los medicamentos veterinarios	[]	Mv
2.4	Registro ICA de los productos veterinarios	[]	F
2.5	Formula médica veterinaria	[]	F
2.6	Tiempo de retiro de los Medicamentos Veterinarios	[]	F
2.7	Manejo de medicamentos de venta libre	[]	Mv
2.8	Registro de aplicacion de medicamentos	[]	F
2.9	Equipos para la administracion de medicamentos	[]	Mv
2.10	Productos biológicos	[]	My
2.11	Manejo de medicamentos de control especial	[]	F
2.12	Reporte de eventos adversos	[]	Mn
3.	BUENAS PRACTICAS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL (BPAA).		
3.1	Registro ICA de los alimentos	[]	F
3.2	Alimento medicado	[]	F
3.3	Uso de suplementos en la alimentación animal	[]	F
3.4	Calidad del agua	[]	My
4	SANEAMIENTO		
4.1	Condiciones de limpieza	[]	My
4.2	Manejo de efluentes	[]	My
4.3	Manejo del estiércol	[]	My
4.4	Manejo integrado de plagas	[]	My
4.5	Manejo residuos peligrosos	[]	My
5	BIENESTAR ANIMAL		
5.1	Animales libres para expresar una conducta normal	[]	Mv
5.2	Animales libres de pasar hambre o sed	[]	Mv
5.3	Animales libres de dolor, lesiones o enfermedad	[]	My
5.4	Animales libres de sufrimiento e incomodidad	[]	Mv
5.5	Animales libres de temor o estrés	[]	My
6	PERSONAL		
6.1	Estado sanitario del personal	[]	My
6.2	Implementos y dotación	[]	Mv
6.3	Instalaciones sanitarias para el personal	[]	Mv
6.4	Existe un botiquín	[]	My
6.5	El personal cuenta con seguridad social	[]	My
6.6	Capacitación	[]	Mv

No.	PUNTOS DE	CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO	[X]	TIPO	REFERENTE
1.	SANIDAD ANIMAL BIOSEGURIDAD Y TRAZABILIDAD				
1.1	Delimitación del predio	Disponer de cercos, broches, puertas, aislamiento natural u otros mecanismos que permitan delimitar el predio y limitar el paso de animales, personas y vehículos ajenos al predio. Que impidan el acceso de los animales a basureros, rellenos sanitarios, fuentes de contaminación o lugares que representen riesgos para la salud y el bienestar de los animales	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 5º. Parágrafo 5.1. y 5.2
1.2	Ingreso de animales al predio	Contar con un protocolo de adquisición de animales donde se especifique que deben provenir de predios registrados ante el ICA, el estado sanitario de los animales y que incluya los requisitos sanitarios que deben cumplir previo al ingreso al predio. Cuando ingresen animales al predio, deberán aislarse en el área de cuarentena por un término mínimo de veintiún (21) días, con el fin de minimizar el riesgo de ingreso de enfermedades y plagas. Disponer de un área de cuarentena para aislamiento de animales y de un protocolo de manejo de la misma, la cual deberá estar ubicada de tal manera que no constituya riesgo sanitario	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. 5º. Parágrafo 5.3. y 5.4
1.3	Medidas para el ingreso de vehículos, del personal y las visitas.	El área de estacionamiento debe estar alejada de las zonas de producción con el fin de evitar la posibilidad de contacto de los vehículos que ingresen al predio, con los animales que habitan la finca o con las áreas de manejo de los mismos.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. 5º. Parágrafo 5.6.
1.4	Area de enfermería	Contar con un área de enfermería o tratamiento para el aislamiento de los animales con enfermedades de carácter infectocontagiosa.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. 5º.
1.5	Plan Sanitario	Plan sanitario documentado, avalado mediante firma por un médico veterinario o un médico veterinario zootecnista, que considere la prevalencia y dinámica de las enfermedades en el predio, y contemple los pasos a seguir frente a casos sospechosos de enfermedades de control oficial, cuando el ICA las determine. Contar con un instructivo visible a todo el personal del predio que contenga como mínimo los signos compatibles de las enfermedades de control oficial. Dejar evidencia que el personal tiene conocimiento del instructivo. El personal encargado de los animales deberá informar al ICA dentro de un lapso no mayor a 24 horas, la presentación de signos compatibles con enfermedades de control oficial y otras de declaración obligatoria	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 7º. Parágrafo 7.1
1.6	Registro de entrada de personas, animales y vehículos.	Registro de ingreso de personal, vehículos, animales, semen y embriones, indicando fecha de ingreso y origen.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 7º. Parágrafo 7.2
1.7	Desinfección de vehículos	Cuando el ICA adopte una medida de control o de protección sanitaria, todos los vehículos que vayan a traspasar el perímetro de la explotación, al ingreso y a la salida del predio, deben ser lavados y desinfectados con un producto indicado para tal fin y siguiendo las especificaciones del rotulado del mismo. Para tal propósito se debe contar con un instructivo ubicado en un lugar	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 7º. Parágrafo 7.3
1.8	Diagnóstico de enfermedades	Contar con registro de los diagnósticos de enfermedades y mortalidades presentadas en el predio, el cual debe contener como mínimo: Fecha, identificación del animal, diagnóstico y/o posible causa de la mortalidad. Contar con el reporte de hallazgos de laboratorio y necropsias realizadas en animales del predio.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 7º. Parágrafo 7.4

1.9	Identificación de animales	Todos los predios dedicados a la producción primaria de équidos deberán identificar los animales de forma individual, la cual debe estar asociada a registros donde se consignen las novedades sanitarias, productivas y de uso de insumos veterinarios en los animales. PAR. —Cuando la autoridad competente determine el método de identificación oficial para los équidos, deberán implementar dicho método	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.11º.
1.10	Identificación de áreas	Cada área debe estar debidamente identificada en un lugar visible.	[]	Mn	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 5º. Parágrafo 5.9
2.	BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS E INSUMOS AGROPECUARIOS				
2.1	Almacenamiento de insumos agropecuarios	Contar con áreas delimitadas, contenedores y/o instalaciones independientes para el almacenamiento de medicamentos veterinarios, alimentos para animales, subproductos de cosecha o industria, plaguicidas, fertilizantes, otras sustancias químicas empleadas en la producción animal, equipos y/o herramientas de tal forma que se mantenga su calidad y se minimice el riesgo de contaminación cruzada. En caso de mantener bultos de alimento, estos deben estar almacenados bajo techo, en condiciones adecuadas de humedad y temperatura, además de permanecer alejados del piso y la pared. Almacenar los productos y subproductos de cosecha e industriales empleados en la alimentación de équidos, en ambientes que garanticen la preservación de la calidad de	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 8º. Parágrafo 8.2-8.3
2.2	Inventario de insumos agropecuarios	Llevar un control de inventario de insumos pecuarios y agrícolas, donde para cada materia prima se identifique el tipo de producto (medicamento, alimento, fertilizante, plaguicida), la fecha de ingreso, el origen, existencias, registro del ICA y número de lote.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 8º. Parágrafo 8.4
2.3	Clasificación de los medicamentos veterinarios	Los medicamentos veterinarios deberán estar clasificados de acuerdo a acción farmacológica e indicación y almacenados siguiendo las condiciones de conservación consignadas en el rotulado y bajo llave. No se deben encontrar envases con producto sin rotulado. El almacenamiento debe minimizar el riesgo de confusión y de	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 8º. Parágrafo 8.5
2.4	Registro ICA de los productos veterinarios	Utilizar únicamente productos veterinarios con registro ICA. En ningún caso se deben utilizar sustancias vencidas ni prohibidas por el ICA.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.1
2.5	Formula médica veterinaria	Todos los tratamientos que incluyan antibióticos, relajantes musculares, anestésicos y hormonales, deberán ser formulados por escrito por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista con matrícula profesional vigente. Se deberá conservar una copia de la fórmula médica, expedida por el profesional, por un periodo mínimo de un (1) año. Para la primera certificación se solicitará un historial de 3 meses. Los medicamentos veterinarios que requieran fórmula médica deberán administrarse de acuerdo con lo estipulado en la misma	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.2
2,6	Tiempo de retiro de los Medicamentos Veterinarios	Cumplir con el tiempo de retiro consignado en el rotulado del producto	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.3

2,7	Manejo de medicamentos de venta libre	Los medicamentos veterinarios de venta libre se deberán administrar siguiendo las instrucciones consignadas en el rotulado del producto.	[]	My	RESOLUCION 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.4
2,8	Registro de aplicación de medicamentos	Registrar el uso de todos los medicamentos veterinarios utilizados en el predio, contemplando los siguientes aspectos. Fecha de administración. Nombre del medicamento. Número del registro ICA Número de lote. Dosis administrada, vía de administración y duración del tratamiento. Identificación del animal tratado. Nombre del responsable de la administración. Tiempo de retiro cuando esté contemplado en el rotulado del producto. Para este efecto será válido el registro oficial de tratamientos en la Forma ICA 3-1096.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.5
2,9	Equipos para la administración de medicamentos	Para la administración de medicamentos y biológicos inyectables se deben emplear implementos, agujas y jeringas desechables o debidamente desinfectadas	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.6
2,10	Productos biológicos	Los productos biológicos deben ser almacenados y transportados manteniendo la temperatura de refrigeración consignada en el rotulado. Se debe llevar un registro diario de control de temperatura (si se almacenan en el predio).	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.9.
2,11	Manejo de medicamentos de control especial	En caso de uso de medicamentos de control especial se deberá conservar la fórmula expedida en formato oficial por un periodo mínimo de dos (2) años, de acuerdo a lo establecido por la Dirección Nacional de Estupefacientes. Para la primera visita de certificación se deberá tener un historial de 3 meses.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.10
2,12	Reporte de eventos adversos	Cuando se presenten eventos adversos asociados al uso de un medicamento, biológico veterinario o alimento balanceado, se deberá notificar de inmediato al ICA.	[]	Mn	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 º. Parágrafo 9.10 RESOLUCION 10204 de 2017
3	BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL (BPAA).				
3.1	Registro ICA de los alimentos	Todos los alimentos comerciales, ya sean, balanceados, complementos nutricionales y sales mineralizadas utilizadas en la alimentación de équidos, deben contar con registro ICA.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.10 º. Parágrafo 10.1
3.2	Alimento medicado	En caso de utilización de alimento medicado, deberá existir la correspondiente fórmula médica expedida por un Médico Veterinario o Médico Veterinario Zootecnista con matrícula profesional vigente.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.10 º. Parágrafo 10.3
3.3	Uso de suplementos en la alimentación animal	No se podrá emplear en la alimentación de équidos heces, residuos y subproductos de cosechas ornamentales.	[]	F	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.10 º. Parágrafo 10.4

3.4	Calidad del agua	Identificar la(s) fuente(s) de agua e implementar acciones para su protección y mantenimiento. Los tanques para el almacenamiento del agua deben estar contruidos con materiales que faciliten su limpieza, deben permanecer tapados, limpios y su capacidad debe ser suficiente para garantizar el abastecimiento permanente.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.6 °. Parágrafo 6.1
4.	SANEAMIENTO				
4.1	Condiciones de limpieza	Tanto las áreas de almacenamiento de insumos como sus alrededores deben permanecer libres de desechos orgánicos, escombros, maquinaria, equipos inhabilitados, entre otros. Las áreas y sistemas de almacenamiento deben contar con un procedimiento de limpieza y ser de materiales que permitan la fácil limpieza y drenaje.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.8 °. Parágrafo 8.1
4.2	Manejo de efluentes	Al área de producción no deberán ingresar aguas de escorrentías o vertimientos contaminados. Los efluentes de la producción no deben contaminar el suelo, ni las fuentes de agua.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART. 5°. Parágrafo 5.5-ART. 6° Parágrafo 6.2
4.3	Manejo del estiércol	Si se utiliza estiércol como abono, este debe tratarse conforme a lo que establezca el ICA y la autoridad ambiental competente	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.6° Parágrafo 6.4
4.4	Manejo integrado de plagas	Contar con un plan de manejo integral de plagas, el cual debe garantizar que las áreas de almacenamiento de insumos sean ordenadas, limpias y cerradas o tapadas, bajo condiciones adecuadas de humedad y temperatura. Contar con un sistema para la disposición final y tratamiento de basuras y desperdicios que minimice el riesgo de proliferación de plagas.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.6° Parágrafo 6.5
4.5	Manejo residuos peligrosos	La disposición final de los envases vacíos debe efectuarse cumpliendo con las normas ambientales en la materia y de acuerdo con las instrucciones del etiquetado. Los residuos de carácter biológico-infeccioso, guantes desechables, elementos quirúrgicos y cortopunzantes, entre otros, se deberán separar de los demás residuos producidos en el predio y manejar de manera tal que evite el riesgo sanitario y de inocuidad.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.9 °. Parágrafo 9.7-9.8
5.	BIENESTAR ANIMAL				
5.1	Animales libres para expresar una conducta normal	Si posee corrales y construcciones de confinamiento, estos deben contar con el espacio suficiente por cada animal, en función de su bienestar, el cual no podrá durar más de doce (12) horas seguidas, según lo indicado a continuación: Peso x animal Área mínima x animal (m2) <110 kg 7,8 (2,6 x 3) 200 kg 9 (3 x 3) 350 kg 10,5, (3X3,5) >400 kg 16 (4x4) Cuando se trate de hembras paridas, el espacio será la sumatoria del espacio requerido para la madre y la cría.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.5°. Parágrafo 5.7. ART.12°. Parágrafo 12.5
5.2	Animales libres de pasar hambre o sed	Que no sufran hambre ni sed.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.12°. Parágrafo 12.1

5.3	Animales libres de dolor, lesiones o enfermedad	Que no sufran injustificadamente malestar físico ni dolor. Que no les sean provocadas enfermedades por negligencia o descuido.	[]	My	RESOLUCION 7953 DE 2017. ART.12º. Parágrafo 12.2 y 12.3
5.4	Animales libres de sufrimiento e incomodidad	Las instalaciones deben ser cómodas y seguras tanto para los operarios como para los animales. Que no sean sometidos a condiciones de miedo ni estrés. Cada área debe contar con un sistema de ventilación natural o artificial teniendo en cuenta la temperatura o humedad del lugar y las necesidades de los animales o los insumos almacenados en las mismas. Dependiendo la densidad de animales por metro cuadrado deberá mejorarse la circulación de aire según sea el caso, de tal manera que no se afecten los parámetros fisiológicos de los animales	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.5º. Parágrafo 5.10. ART.12º. Parágrafo 12.4. ART.5º. Parágrafo 5.8 - 5.11
5.5	Animales libres de temor o estrés	Los équidos para realizar diferentes labores deberán ser entrenados de forma permanente, para permitirles la acomodación a los diferentes tipos de ejercicios sin acumulación excesiva de ácido láctico a nivel muscular (esto es preparación física previa a las labores o ejercicios a realizar); las diferentes labores no deberán exceder las 8 horas diarias o 60 kilómetros de recorrido.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.12º. Parágrafo 12.6
6.	PERSONAL				
6.1	Estado sanitario del personal	Constancia de la realización de un examen médico, que certifique que no presentan enfermedades infectocontagiosas, este debe realizarse mínimo una vez al año.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.13º. Parágrafo 13.1
6.2	Implementos y dotación	Implementos necesarios para las labores en que se utilicen sustancias potencialmente peligrosas o que representen un riesgo para el trabajador.	[]	Mn	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.13º. Parágrafo 13.2
6.3	Instalaciones sanitarias para el personal	Áreas de alimentación y servicios sanitarios.	[]	Mn	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.13º. Parágrafo 13.3
6.4	Existe un botiquín	Un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar de fácil acceso.	[]	Mn	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.13º. Parágrafo 13.4
6.5	El personal cuenta con seguridad social	El personal de manejo del predio debe contar con seguridad social	[]	Mn	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.13º. Parágrafo 13.5
6.6	Capacitación	Capacitación como mínimo en los siguientes temas: primeros auxilios, higiene, seguridad y riesgos ocupacionales, manejo de alimentos para animales, bienestar, manejo y movilización animal, sanidad animal y bioseguridad, uso seguro de insumos agropecuarios y labores propias de cada cargo.	[]	My	RESOLUCIÓN 7953 DE 2017. ART.13º. Parágrafo 13.6

Las herramientas anteriormente nombradas sirvieron para que el funcionario ICA evaluara cuantitativamente el predio y diera su veredicto.

Conclusiones y Recomendaciones

Se recomienda a los dueños del predio seguir en la actualización y mantener la certificación por parte del instituto colombiano agropecuario ICA, la cual debe renovarse periódicamente.

Se recomienda seguir los protocolos sanitarios implementados en el predio “El rancho de Cartujo” para un bienestar físico y etológico de los equinos.

Bibliografía

1. Pinedo M, Rosero M, Pomarico A, Bustamante G. 17-02-2000. Ley 576 de 2000; disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105017_archivo_pdf.pdf
2. Sanmartin L, Perea JM, Blanco I, Vega JL. 2016. Evaluación del bienestar en potros y caballos jóvenes del centro militar de cría caballar de Écija (Sevilla); disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712016000200003
3. Velazco LF, Pacheco GE, Deluque AR, Mantilla JH. 2016. Ley 1774 de enero del 2016; disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201774%20DEL%206%20DE%20ENERO%20DE%202016.pdf>
4. Duncan IJH. 2005. Science-based assessment of animal welfare: Farm animals; disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16358502/>
5. Tafur McA, Cabezas CM, Angulo JA, Olivares ML. 2017. Buenas prácticas equinas; disponible en: <https://www.ica.gov.co/getattachment/ed71f778-a8d2-47a9-be0c-e88689efb86b/2017R7953.aspx>
6. Benavides B, Rosenfeld C. 2009. Análisis de las buenas prácticas ganaderas y su aplicación epidemiológica; disponible en: OIE Revue Scientifique et Technique, <http://boutique.oie.int/extrait/03benavides909916.pdf>
7. Vila F, Lataste V, Prieto M, Cesar D, Huertas S. 2008. Buenas prácticas de manejo para equinos; disponible en: <http://www.bienestaranimal.uy/>

8. Flores E. 2020. Diagnostico e implementación de buenas prácticas ganaderas y buenas prácticas de producción de leche para la certificación de la finca Bosques de canoas; disponible en:
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/22165>
9. Broom, Donald M. 2011. Bienestar animal: conceptos, métodos de estudio e indicadores. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias; disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=295022382010>
10. König U, Euent S, Graf P, König S, Gauly M. 2011. Equine behaviour and heart rate in temperament tests with or without rider or handler; disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21616087/>
11. Tique V, González M, Mattar S, Velásquez R, Triana A, Vergara O; 2016; Seroprevalencia de Brucella sp. en équidos de Córdoba, Colombia; disponible:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-65762016000200003
12. Patiño C; 2008; estomatitis vesicular; disponible en:
<file:///C:/Users/USERPC/Downloads/326791-Texto%20del%20cap%C3%ADtulo-121527-1-10-20161221.pdf>
13. de la Hoz F; 2000; Encefalitis equina venezolana; disponible en:
<file:///C:/Users/USERPC/Downloads/Dialnet-EncefalitisEquinaVenezolana-3297475.pdf>
14. Abelardo A. Morales B, Aniceto Méndez S; 2013; The equine encephalitis a review; disponible en:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772013000200009

15. Cobos L, Rodríguez A, Valdez L; 2020; Encefalitis equina del oeste, disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-67602019000300005
16. Frantchez A, Medina J; 2018; Rabia: 99,9% mortal, 100% prevenible; disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v34n3/1688-0390-rmu-34-03-86.pdf>
17. Ruiz J, Cruz A, Reyes E, Lopez A, Gongora A; 2008; ASOCIACIÓN SEROLÓGICA DE LA RINONEUMONITIS VIRAL EQUINA Y LA ANEMIA INFECCIOSA EQUINA; disponible en : <https://www.redalyc.org/pdf/693/69313104.pdf>
18. Rey LA, Pineda NF, Gongora A, Parra JL, Patiño RE; 2015; Evaluación serológica a Leptospira spp. en equinos aparentemente sanos en municipios del Meta y Guaviare, Colombia; disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542290015.pdf>
19. Araujo AL, Gonçalves TF, Gomes JB, Martins MP, Gomes BJ, Duarte ML, Pereira EA; 2019; Tétano em equino: Relato de caso; disponible en: <https://www.pubvet.com.br/artigo/5968/teacutetano-em-equino-relato-de-caso>