

 Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia Virgilio Miranda	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	08-07-2021	B
	Dependencia	Aprobado		Pág.
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(71)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Slendy Yulitza Barbosa Arenas Adrian Camilo Sanchez Arias		
FACULTAD	Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente		
PLAN DE ESTUDIOS	Zootecnia		
DIRECTOR	Johann Fernando Hoyos Patiño		
TÍTULO DE LA TESIS	Evaluación del bienestar animal en pesebreras y criaderos equinos de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar		
TITULO EN INGLES	Evaluation of animal welfare in stalls and equine farms in Ocaña, Abrego and Rio de Oro-Cesar		
RESUMEN (70 palabras)			
<p>La presente investigación busca evaluar el bienestar animal en pesebreras y criaderos equinos de ocaña, abrego y rio de oro-cesar, el enfoque de la investigación será mixto, cualitativamente tomará datos por interacción directa de las instalaciones evaluadas (9 pesebreras y criaderos), cuantitativamente valorará los cuatro principios de protocolos awin (alimentación, alojamiento, salud y comportamiento adecuado), calificando 12 criterios y 22 indicadores (12 sobre el animal y 10 sobre el ambiente).</p>			
RESUMEN EN INGLES			
<p>The present investigation seeks to evaluate animal welfare in stables and equine kennels in ocaña, abrego and rio de oro-cesar, the research focus will be mixed, qualitatively it will take data by direct interaction of the evaluated facilities (9 stalls and kennels), quantitatively will assess the four principles of awin protocols (feeding, accommodation, health and proper behavior), qualifying 12 criteria and 22 indicators (12 on the animal and 10 on the environment).</p>			
PALABRAS CLAVES	Awin, bienestar animal, cualitativo, cuantitativo, equinos y pesebreras		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Awin, animal welfare, qualitative, quantitative, equines and mangers		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 71	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 8	CD-ROM:1



**Evaluación del Bienestar Animal en Pesebreras y Criaderos Equinos de Ocaña, Abrego y
Rio de Oro-Cesar**

Slendy Yulitza Barbosa Arenas

Adrian Camilo Sanchez Arias

Facultad De Ciencias Agrarias y del Ambiente, Universidad Francisco de Paula Santander

Ocaña

Zootecnia

MS.c Esp. Johann Fernando Hoyos Patiño

16 Mayo del 2023

Índice

Introducción	8
Capitulo 1. Evaluación del Bienestar Animal en Pesebreras y Criaderos Equinos de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar	9
1.1. Planteamiento del problema	9
1.2. Formulación del problema.	10
1.3. Objetivos	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos.....	10
1.4. Justificación.....	11
1.5. Delimitaciones.....	12
1.5.1 Geográfica.....	12
1.5.2 Temporal.....	13
1.5.3 Conceptual	13
1.5.4 Operativa.....	14
Capitulo 2. Marco referencial	15
2.1. Marco Histórico.....	15
2.2. Marco Contextual.....	16
2.3. Marco Conceptual	16

2.3.1	Confort	16
2.3.2	Estrés.....	17
2.3.3	Sufrimiento	17
2.3.4	Sacrificio humanitario.....	17
2.3.5	Équidos	17
2.3.6	Etapas de producción de los équidos.....	17
2.3.7	Los predios de producción primaria equina.....	18
2.3.8	Cruz del équido.....	18
2.3.9	Alzada del equino	18
2.3.10	Aperos.....	18
2.3.11	Adiestramiento.....	18
2.3.12	Amansamiento	19
2.3.13	Protocolo AWIN.....	19
2.3.14	Longitud total del équido.....	19
2.4.	Marco Teórico.....	19
2.4.1	Importancia de la industria equina en Colombia	19
2.4.2	Bienestar animal.....	20
2.4.3	Libertades.....	20
2.4.4	Protocolo AWIN.....	20
2.4.5	Indicadores del animal para medición bienestar animal en equinos.....	21

2.4.6	Indicadores medio ambientales bienestar animal en equinos	21
2.5.	Marco Legal	21
2.5.1	Constitución política de Colombia- Artículo 79.....	21
2.5.2	Ley 84 de 1989 Estatuto Nacional de Protección de los Animales- Artículo 1.....	22
2.5.3	Ley 1774 de 2016-Artículo 3 literal “b”	22
2.5.4	Ley 1955 de 2019, Plan Nacional de Desarrollo- Artículo 324.....	22
2.5.5	Decreto 2150 de 1995, Artículo 112.....	23
2.5.6	Decreto 2270 de 2012-Artículo 7 numeral 1	24
2.5.7	Decreto No. 1071 de 2015 Decreto Único de Reglamento del Sector Administrativo agropecuario y de desarrollo rural- Capitulo 5.....	24
2.5.8	Resolución No. 153 de 2019 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo	25
2.5.9	Resolución 136 del 2020.....	25
Capitulo 3.	Diseño metodológico	26
3.1.	Tipo de investigación	26
3.2.	Población y muestra	26
3.2.1	Población.....	26
3.2.2	Muestra	27
Capitulo 4.	Resultados	28
4.1.	Condiciones del bienestar animal de las pesebreras y criaderos con el uso de los parámetros de la Resolución 136 del 2020.....	34

4.2.	Nivel del bienestar animal de las pesebreras y criaderos equinos aplicando el protocolo AWIN41	
4.2.1	Buena alimentación.....	41
4.2.2	Buen alojamiento	41
4.2.3	Buena Salud	42
4.2.4	Buen Comportamiento	44
4.3.	Planes de mejora en los aspectos deficientes en relación al bienestar animal	48
Capitulo 5.	Conclusión.....	49
Capitulo 6.	Recomendaciones.....	50
Referencias.....		51
Apéndices.....		58

Lista de Tablas

Tabla 1 Ítems del diagnóstico en los sistemas de producción.....	28
Tabla 2 <i>Inventario Equino</i>	29
Tabla 3 <i>Ítems de los parámetros del bienestar animal</i>	35
Tabla 4 <i>Escala de valoración</i>	35
Tabla 5 <i>Parámetros diagnóstico buena alimentación</i>	37
Tabla 6 <i>Parámetros diagnóstico buen alojamiento</i>	38
Tabla 7 <i>Parámetros diagnóstico buena salud</i>	39
Tabla 8 <i>Parámetros diagnóstico buen comportamiento</i>	40
Tabla 9 <i>Valoración por parámetro de bienestar criaderos equinos</i>	45
Tabla 10 Planes de mejora	48

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Distribución del inventario equino</i>	30
Figura 2 <i>Distribución del inventario equino por criadero</i>	31
Figura 3 <i>Materiales de instalación</i>	32
Figura 4 <i>Materiales de los comederos</i>	33
Figura 5 <i>Parámetro de buen alojamiento</i>	42
Figura 6 <i>Parámetro de buena salud</i>	43
Figura 7 <i>Resultados de valoración por parámetro de bienestar criaderos equinos</i>	46
Figura 8 <i>Valoración global de bienestar animal por criadero</i>	47

Introducción

El bienestar animal es un parámetro amplio con enfoques bioéticos que permite saber el estado físico, mental y emocional en que se encuentran los animales, ya que puede ser afectado por el manejo inadecuado en el que viven, ocasionando sufrimiento y dolor en los ejemplares incluso hasta en su sacrificio. (Hoyos, et al., 2019)

Debido a las problemáticas manifestadas y el maltrato generado surge la necesidad de implementar diferentes parámetros para la evaluación de bienestar animal que abarca a las cinco libertades donde los animales deben estar libres de sed, hambre y desnutrición, libres de miedo y angustia, libre de incomodidades físicas, ausencia de dolor, lesiones o patologías y libres de expresar su comportamiento natural, permitiendo detectar el estado actual del animal, de su hábitat y de las condiciones en la que se encuentran favoreciendo los sistemas de producción. (Oliveira, et al., 2022)

Estos protocolos muestran resultados reales e inmediatos de las falencias presentes en el predio; por esta razón, es indispensable aplicarlo en los distintos proyectos pecuarios y que el productor tenga los suficientes conocimientos a fin de comprender los errores que se están ejecutando para ser corregidos mejorando la producción (Fernández 2013). Por ello, es necesario conocer las necesidades fisiológicas de las distintas especies, es decir, en la etapa productiva en la que se encuentran implementando dietas balanceadas que cumpla con los requerimientos nutricionales; además es importante establecer planes sanitarios, contar con instalaciones y equipos en buen estado, logrando que el animal puede expresar su potencial genético.

Capítulo 1. Evaluación del Bienestar Animal en Pesebreras y Criaderos Equinos de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar

1.1. Planteamiento del problema

El sistema de producción equino es uno de los sectores que contribuye en el desarrollo económico, social y cultural; este animal es utilizado para trabajo, deporte y transporte (Aguilar 2019). Es importante que el caballo se encuentre en condiciones óptimas para su desempeño, por ello es necesario que se realice un apropiado manejo en donde influya el bienestar animal como un factor de alta relevancia para su desarrollo y desempeño; este se define como uno de los parámetros zootécnicos que permite ver el estado físico y mental de los animales. (Hoyos, , et al.,2019)

Al no brindar un adecuado bienestar a los equinos puede causar impacto negativo provocando estrés, alteraciones en el sistema nervioso, trastornos alimenticios, ocasionando conductas anormales como reacciones agresivas, frustración, depresión y miedo, Hoyos, et al., (2019). Por esta razón, es necesario que cada productor tenga los conocimientos ideales para evitar este tipo de síntomas que perjudica la salud de los caballos. Por ello, se debe brindar un buen habitud durante su vida y una adecuada alimentación.

Debido a los problemas que puede presentar el animal por falta de bienestar animal ha generado preocupación por parte de la sociedad conllevado a que establezcan cinco libertades que consisten que las especies domesticas deben estar libres de sed, hambre y desnutrición, libres de miedo y angustia, libre de incomodidades físicas, libres de dolor, lesiones o patologías y libres de expresar su comportamiento natural. (Ventura , 2018, pág. 1)

Por medio del protocolo AWIN se podrá obtener una evaluación objetiva del bienestar animal, en los equinos durante todo su proceso productivo considerando las cinco libertades. Igualmente, teniendo en cuenta alimentación, instalaciones, salud y comportamiento, permitiendo describir las condiciones en que se encuentra el animal. (Martínez, 2021)

1.2. Formulación del problema.

¿Los equinos que se encuentran en las pesebreras y criaderos del municipio de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar cuentan con condiciones ideales de bienestar animal?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo genera

Evaluar el bienestar animal de las pesebreras y criaderos equinos de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar.

1.3.2 Objetivos específicos

- Estimar las condiciones de bienestar animal de las pesebreras y criaderos con el uso de los parámetros de la Resolución 136 del 2020 “Manual de condiciones de bienestar animal para las especies équidas”.

- Valorar el nivel de bienestar animal de las pesebreras y criaderos equinos, aplicando los criterios e indicadores planteados por el protocolo AWIN.
- Proponer planes de mejorar en los aspectos deficientes en relación al bienestar animal.

1.4. Justificación

El sector equino en Colombia es de gran importancia para la economía del país aportando en los últimos años 6 billones de pesos, representando el 1,7 % del producto interno bruto (PIB) agropecuario (Chaparro, 2015); además este sector aporta 600 mil empleos sirviendo como sustento económico para las familias, otras actividades importantes son las exportación de equinos a diferentes países como Estados Unidos, Puerto Rico y República Dominicana, al igual el caballo criollo Colombiano (CCC) por sus aspectos genotípicos y su gran reconocimiento en diferentes países del mundo, se está exportando material genético, ya que es considerado el ejemplar más suave en silla a nivel mundial. (Figueroa , 2022, pág. 1)

Para mantener la eficiencia y la sostenibilidad en las producciones equinas es esencial tener un buen manejo del bienestar animal, el cual comprende el uso del protocolo AWIN que se enfoca en obtener indicadores normativos e investigativos que son confiables, hábiles y precisos para determinar el grado de bienestar en los equinos, además conseguir información suficiente para realizar estrategias que ayuden a mejorar el estado del animal, ya sea en las instalaciones, equipos, manejo y alimentación. (Veloso, 2019, pág. 15)

Por medio de la presente propuesta se podrá evaluar el bienestar con el protocolo AWIN en las pesebreras seleccionadas del municipio de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar, aportando información real en la condición que están los ejemplares, de esta manera detectando cualquier tipo de problemáticas que presenten, logrando una excelente eficiencia y calidad de vida en cada uno de los equinos.

1.5. Delimitaciones

1.5.1 Geográfica

La selección de las pesebreras y criaderos a muestrear fueron tomadas de forma al azar, permitiendo seleccionar la población de estudio, de igual forma teniendo en cuenta la disponibilidad de acceso a las pesebreras y criaderos, sin embargo, se debe contar con la colaboración de personal externo a la investigación y disponer de un presupuesto para la realización de dicha investigación. (Bernal , 2010 , pág. 14)

Esta investigación se realizó en las pesebreras y criaderos de Ocaña, ubicada en la zona occidente del departamento de Norte de Santander sobre la cordillera occidental con temperatura promedio de 23 °C, a una altura sobre nivel del mar de 1200 m y una humedad del 79-80%. (NAVARRO & SIZA , 2020)

Por otra parte, este estudio tendrá influencia en el municipio de Abrego que se encuentra situado en el noroccidente de Norte de Santander a 26 kilómetros del municipio de Ocaña con

temperatura de 23 °. (Sanmartín, et al., 2016)

Dentro de este orden de ideas, tenemos al municipio de Rio de Oro-Cesar el cual limita con el departamento de Norte de Santander, por el sur con Ocaña, con una temperatura media de 18 °C a 25 °C. (MONDRAGON & CASADIEGO , 2020)

Resulta claro, que se evaluara en cada uno de estos municipios el bienestar animal aplicando todas las normativas vigentes y el protocolo AWIN que indicara el estado actual de cada una de las pesebreras y criaderos de la región.

1.5.2 Temporal

El proyecto tuvo una duración de 6 meses desde la aprobación de la propuesta.

1.5.3 Conceptual

Para dicha investigación se debe conocer los diferentes términos para obtener un correcto desarrollo del proyecto de investigación, ampliando los conocimientos sobre el tema, como bienestar animal, que hace referencia al estado biológico en el que se encuentra el ejemplar, otro tipo de conceptos que se tendrán en cuenta son, estrés, sufrimiento, sacrificio humanitario, adiestramiento, amansamiento y protocolo AWIN. (HERNÁNDEZ & FUENTES, 2018, pág. 1)

1.5.4 Operativa

En la evaluación del bienestar animal en las pesebreras y criaderos del municipio de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar, se medirá por medio del protocolo AWIN se tendrá en cuenta los factores como instalaciones, alimentación, comportamiento y salud.

Por otro lado, el desarrollo de la investigación se sujetó a las diferentes leyes, decretos y resoluciones vigentes del bienestar animal en equinos como lo son: la Ley 84 de 1989 Estatuto Nacional de Protección de los Animales- Artículo 1, Ley 1774 de 2016-Artículo 3 literal b, Decreto 2150 de 1995, Artículo 112, Resolución No. 153 de 2019 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo, Decreto No. 1071 de 2015 Decreto Único de Reglamento del Sector Administrativo y el Decreto 2270 de 2012-Artículo 7 numeral 1.

Capítulo 2. Marco referencial

2.1. Marco Histórico

En el año 1641 se redactó la primera norma de bienestar animal para los animales domésticos, donde al ser humano no le es permitido generar crueldad y daño a estas especies. En 1965 se instituyeron las cinco libertades, el cual consiste que los animales deben estar libres de sed y hambre, incomodidad, dolor, lesiones y enfermedad, miedo y angustia y que los animales sean libres de expresar su comportamiento natural. A finales de los años 60 se realiza una investigación para las especies de producción intensiva el cual permitió que en el 1979 se creó el Consejo Asesor de Bienestar Animal de Granja. (Dinbeat, 2022)

Por otro lado, esta la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) cuya función es establecer normas con respecto al bienestar animal donde se debe mejorar la salud de los animales a nivel mundial; sin embargo, se presentaron retos en la aplicación de estas normas debido a la cultura y economía de algunos países (OIE, 2014). Entre los años 2004 al 2009 se diseñó un proyecto de investigación en Europa el cual recibe el nombre como el protocolo Welfare Quality®, este es aplicado a las producciones pecuarias permitiendo evaluar el alojamiento de los animales, la alimentación que se suministra, el comportamiento y la salud de las especies como el ganado lechero, cerdos de ceba, pollos de engorde y aves de postura. (Welfare Quality, 2020)

Más adelante, para el año 2011 y 2015 se desarrolló el protocolo AWIN ® adecuándolo para evaluar otras especies de producción, realizando nuevos indicadores empleando la misma metodología, incluyendo las ovejas, caballos, asnos, pavos, y cabras; siendo esta una herramienta

viable, confiable y efectiva para medir el grado de bienestar animal en estos animales. (AWIN ANIMAL WELFARE INDICATORS, 2015)

2.2. Marco Contextual

Esta investigación se realizará en las pesebreras y criaderos de Ocaña donde se evaluará el “criadero Rosita” (anexo 2), “pesebrera la María” (anexo 3), “criadero el Rosario” (anexo 4) y la “pesebrera el Paisa” (anexo 5) ubicada en el casco urbano y a las afueras del municipio, también este estudio tendrá influencia en el municipio de Abrego donde se evaluarán cuatro “pesebreras la Luisa” (anexo 6), “Rancho Rey” (anexo 7), “criadero Santa Bárbara” (anexo 8) y “Villa Victoria” (anexo 9) que se encuentran en el casco urbano y en las zonas rurales del municipio, por último en el municipio de Río de Oro-Cesar solo se evaluarán un predio el cual es “finca villaleti” (anexo 10) ubicados en la zona urbana, para obtener en total 9 predios a evaluar, para así aplicar la normativa vigente (resolución 136 del 2020), al igual que el protocolo AWIN para determinar el grado de bienestar animal en la que se encuentran los ejemplares y finalmente proponer un plan de mejora en cada uno de los predios intervenidos.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1 Confort

Permite que los animales se adapten al entorno que se encuentran y expresen un comportamiento habitual. (Pavo Feeding Excellence , 2020)

2.3.2 Estrés

Se define como el estado actual del organismo ante las condiciones ambientales que está expuesto y provoca cambios en su estado fisiológico, igualmente en el sistema nervioso central y metabólico. (Sanmiguel, et al.,2018)

2.3.3 Sufrimiento

Puede ser causando por varios factores que se deben al inadecuado manejo que se emplea en los diferentes procesos productivos. (Moretti & Perrone, 2020)

2.3.4 Sacrificio humanitario

Es causar la muerte en el menor sufrimiento posible ya sea de forma química o física. (ZAVALA , 1995)

2.3.5 Équidos

Son animales que a lo largo de la historia han acompañado al ser humano, debido a su funcionalidad, además es una especie cuadrúpedo y fuerte que es caracterizada por sus condiciones físicas y genéticas. (Crespo & Camejo , 2021)

2.3.6 Etapa de producción de los équidos

Es aquel ciclo productivo que corresponde a la cría levante-ceba y su reproducción. (PANIAGUA, 2022)

2.3.7 *Los predios de producción primaria équida*

Son lugares donde se realiza la cría, levante y comercialización de caballos. (Moreno & García , 2021)

2.3.8 *Cruz del équido*

Es la parte anterior del animal y es la zona más elevada del tronco. (Alarcon , 2014)

2.3.9 *Alzada del equino*

Hace referencia a la medida que se toma desde el piso hasta la altura de la cruz. (FEDEQUINAS, 2022, pág. 43)

2.3.10 *Aperos*

Es un elemento que es usado desde la domesticación del caballo, permitiendo que la monta sea más cómoda para realizar cualquier tipo de actividades. (Mesacé, 2018)

2.3.11 *Adiestramiento*

Tiene como fin desarrollar al équido en un atleta por medio de la educación, enseñando al animal a que tenga respuestas específicas. (Federación Ecuestre de Colombia, 2018)

2.3.12 Amansamiento

Es la técnica de amansar al animal con la finalidad de enseñanza y es realizada desde que nace hasta el inicio de la doma. (Prado , 2009)

2.3.13 Protocolo AWIN

Permite obtener un registro de la situación actual del equino evaluando el bienestar, garantizando la sostenibilidad de la producción. (Welfare Quality, 2020)

2.3.14 Longitud total del équido

Hace referencia a la distancia del hombro hasta la punta de la nalga. (Vélez & Meza , 2021)

2.4. Marco Teórico

2.4.1 Importancia de la industria equina en Colombia

La producción equina en Colombia influye mucho en el desarrollo económico, ya que reduce el desempleo del país, contratando a personas con conocimientos para montar, veterinarios, zootecnistas, palafreneros, transportadores y criadores. (MinAgricultura, 2016)

Vargas (2022), menciona que uno de las actividades que impulsa al sector equino son las ferias que realizan para este tipo de animales; según el director de Fedequinas Héctor Vergara dice que en promedio se manejan 6 billones para estos eventos.

2.4.2 Bienestar animal

En la producción animal el bienestar es considerado un factor de gran importancia, puesto que garantiza la seguridad y el mejor desempeño de los ejemplares. Teniendo un impacto directo en la calidad de los animales, disminuyendo cualquier tipo de accidente que afecte la eficiencia y sostenibilidad de la producción. (Hoyos, Velásquez, & Hernández, Indicadores de bienestar animal en equinos, 2020)

2.4.3 Libertades

El bienestar animal en los animales permite valorar las cinco libertades las cuales consisten en que las especies domesticas deben estar libres de sed, hambre y desnutrición, libres de miedo y angustia, libre de incomodidades físicas, libres de dolor, lesiones o patologías y libres de expresar su comportamiento natural. (EDUQUINA, 2019)

2.4.4 Protocolo AWIN

El protocolo AWIN es una herramienta que permite evaluar el ardo de bienestar animal de las especies como los caballos, ovejas, asnos, cabras y pavos; basándose en indicadores de buen alojamiento, comportamiento, alimentación y salud. Este protocolo permite mejorar la eficiencia de los diferentes sistemas productivos, obteniendo así una mejor calidad de vida de cada uno de los animales. (Welfare Quality, 2020)

2.4.5 Indicadores del animal para medición bienestar animal en equinos

los indicadores utilizados para medir el nivel de bienestar animal se basan en los criterios basados en lesiones, enfermedades, comportamiento, dolor, condición corporal, salud, etc.; siendo importantes en el momento de realizar un análisis de los datos obtenidos por medio del protocolo de bienestar. (Giménez , et al., 2020)

2.4.6 Indicadores medio ambientales bienestar animal en equinos

En el bienestar animal se deben tener en cuenta los indicadores medio ambiental que también determina el bienestar de las diferentes especies, estas consisten en el consumo diario, residuos de alimentos presentes en los comederos, almacenamiento de agua, instalaciones, condiciones en las que se encuentra la zona en que descansan los animales, clima, refugios térmicos, aclimatación e interacción social. (Sanmartín , et al., 2016)

2.5. Marco Legal

2.5.1 Constitución política de Colombia- Artículo 79

Es deber del estado garantizar un ambiente sano y saludable, con el objetivo de no afectarlo y que se tenga en cuenta la población para cualquier decisión, de igual forma buscando conservar los ecosistemas y el ambiente, utilizando estrategias como la educación para impulsar el cuidado de la biodiversidad (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución política de Colombia, 1991, Artículo 79).

2.5.2 Ley 84 de 1989 Estatuto Nacional de Protección de los Animales- Artículo 1

La ley busca garantizar que todos los animales del territorio nacional sean protegidos ante sufrimiento o dolor, que cause de forma indirecta o directa por el hombre (Congreso de la República de Colombia, 1989, Ley 84, Artículo 1).

2.5.3 Ley 1774 de 2016-Artículo 3 literal “b”

Por me de esta ley se establecen los tres principios de protección animal, bienestar animal y solidaridad social, donde el bienestar animal trata del cuidado y de los responsables garantizándoles que no sufran de hambre y sed, que no tengan malestar físico o de dolor injustamente, que no sean afectado por enfermedades, que no sufra de estrés o miedo y que puedan expresar su comportamiento natural. Sin embargo, queda a disposición de la sociedad a denunciar aquellas personas que violentan o maltratan en contra de los animales, afectando su integridad física limitando la libre expresión y generando miedo hacia las personas (Congreso de la República de Colombia, 2016, Ley 1774, Artículo 3).

2.5.4 Ley 1955 de 2019, Plan Nacional de Desarrollo- Artículo 324

Se establecen políticas de bienestar y protección de animales silvestres y domésticas liderado por entidades como el ministerio de agricultura y desarrollo rural, departamento nacional de planeación, policía nacional, ministerio de salud, protección social, ministerio interior, bienestar animal doméstico y silvestre, entidades competentes y ministerio del interior, estas políticas se aplicarán después de seis meses de haberse expedido.

Esta ley va dirigida a todos los animales que se encuentren en la calle, especies silvestres, granjas y animales maltratados, buscando alternativas de bienestar animal y la protección de estos animales, buscando la concientización del cuidado y realizado campañas de protección, vigilar el tráfico de animales silvestres, crear espacios de rehabilitación, eliminar el transporte de tracción animal, buscando la eliminación del maltrato, violencia, tráfico y el comercio ilegal de animales en todo el territorio (Congreso de la República de Colombia, 2019, Ley 1955, Artículo 324) .

2.5.5 Decreto 2150 de 1995, Artículo 112

Artículo 112. Simplificación de la contratación del ICA.

El artículo 65 de la Ley 101 de 1993, quedará así: “Artículo 65. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con ayuda del ICA deberá implementar políticas que permitan proteger la sanidad, la productividad agropecuaria y la producción, sin embargo, es la primera autoridad en el control técnico de importaciones, exportaciones, comercialización, sanidad, insumos, de manufactura y facilitar los alimentos en el mercado. El ICA y el ministerio de salud y del medio ambiente coordinaran la sanidad agropecuaria y el control de los insumos agropecuarios del país desarrollando actividades con o sin intermediarios y festejando contratos de personas jurídicas. Por lo tanto, el ICA contara con controles técnicos de otros países que contribuyan con la protección de insumos y sanidad, propuesto por el gobierno nacional.

Parágrafo 1o. Los empleados autorizados tendrán el carácter y la función de inspectores sanitarios “policía”.

Parágrafo 2o. los directivos del ICA establecerán los requisitos que se deben cumplir para la celebración de contratos o convenios que están establecidos en el presente artículo (Presidencia de la República de Colombia, 1995, Decreto 1995, Artículo 112).

2.5.6 Decreto 2270 de 2012-Artículo 7 numeral 1

Artículo 7. Modifíquese el artículo 12 del Decreto 1500 de 2007, el cual quedará así:
"Artículo 12. Se establece las condiciones adecuadas de las instalaciones y áreas de la producción primaria establecidas por el ICA.

1. contar con un diseño adecuado, que su mantenimiento no sea limitado, su ubicación sea de fácil acceso, inocuidad y prevenir riesgos zoonosológicos que afecte el bienestar del animal (Presidencia de la República de Colombia, 2012, Decreto 2270, Artículo 7).

2.5.7 Decreto No. 1071 de 2015 Decreto Único de Reglamento del Sector Administrativo agropecuario y de desarrollo rural- Capítulo 5

“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural” (Presidencia de la República de Colombia, 2015, Decreto 1071).

2.5.8 Resolución No. 153 de 2019 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo

“Por el cual se crea y se reglamenta el consejo nacional de bienestar animal y el comité técnico nacional de bienestar animal” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019, Resolución 153).

2.5.9 Resolución 136 del 2020

Manual de condiciones de bienestar animal para las especies Équidas, Porcinas, ovinas y Caprinas.

El principal objetivo de esta resolución es promover el bienestar animal en cada una las producciones agropecuarias, mejorando la calidad de vida y dar a conocer los criterios necesarios para que los animales estén en condiciones óptimas, que su trato humanitario sea el adecuado en cualquier tipo de especie, por otro lado, esta resolución será aplicada a personas naturales o jurídica que poseen especies de producción agropecuaria (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020, Resolución 136).

Capítulo 3. Diseño metodológico

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación será mixto donde se utilizarán los métodos cuantitativo y cualitativo. Según Monje (2021) define el enfoque cuantitativo como un conjunto de procesos que una vez delimitados se derivan objetivos y preguntas de investigación que nos permiten desarrollar una perspectiva teórica, por medio de las hipótesis se determinan las variables, las cuales se medirán por medio de métodos estadísticos y se procederá finalmente a dar conclusiones.

Por otro lado, se tendrán en cuenta el enfoque cualitativo pues este nos permitirá utilizar la recolección y análisis de datos que van surgiendo en la elaboración del proyecto, con el objetivo de afinar las preguntas de investigación lo que permitirá una retroalimentación de toda la información recolectada por cada análisis y estudio realizado. (Hoyos, et al., 2021)

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

La población utilizada en esta investigación fueron los criaderos y pesebreras de los Municipios de Ocaña, Abrego y Rio de Oro-Cesar, donde se encontrarán grupos de animales como potros, caballos, yeguas, potrancas, capos, hembras receptoras y reproductores.

3.2.2 *Muestra*

Los predios evaluados fueron en el municipio de Ocaña con el Criadero Rosita, Pesebrera la María, Criadero el Rosario y la Pesebrera el Paisa, así mismo, en el municipio de Abrego se evaluó la pesebrera la Luisa, Rancho Rey, Criadero Santa Bárbara y Villa Victoria, por último, en el municipio de Rio de Oro Cesar la finca Villaleti, obteniendo 9 predios a evaluar en estos tres municipios. No probabilístico por conveniencia.

Capítulo 4. Resultados

Para la evaluación del bienestar animal de las pesebreras de los municipios de Ocaña, Abrego y Rio de Oro Cesar, se aplicó un diagnóstico en los sistemas de producción como se puede observar en el Anexo1, evaluando 14 ítems (tabla 1).

Tabla 1

Ítems del diagnóstico en los sistemas de producción

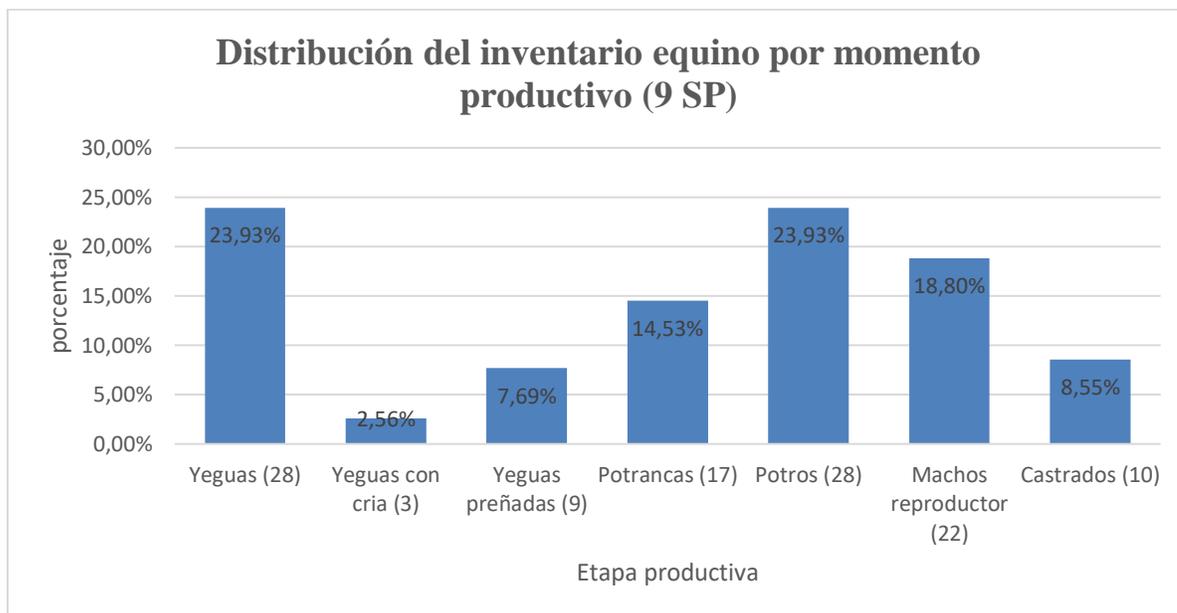
Ítems del diagnóstico
Inventario de equinos
Hectáreas del predio
Numero de pesebreras
Tamaño de la pesebrera (m ²)
Área total de la pesebrera (m ²)
Material de las instalaciones
Material de los comederos
Material de los bebederos
Bebederos automáticos o manuales,
Tipo de heno, tipo de pasto fresco
Frecuencia de alimentación
Suplementación y agua potable o no potable

Aplicado el diagnostico se obtuvo como resultado que 9 predios cuenta con 13 animales en promedio; 8,2 hectáreas y 9,17 m² en área de pesebrera. En la tabla 2 se puede observar el inventario de los animales en sus distintas etapas productivas.

Tabla 2*Inventario Equino*

Criaderos	Localización	Yeguas (28)	Yeguas con cria (3)	Yeguas preñadas (9)	Potrancas (17)	Potros (28)	Machos reproductores (22)	Castrados (10)	Total de equinos
Criadero el Rosario	Ocaña	4	0	0	0	5	4	0	13
Criadero la Rosita	Ocaña	10	1	4	1	2	1	0	19
Pesebrera el Paisa	Ocaña	11	0	4	2	3	6	9	35
Pesebrera la Maria	Ocaña	1	0	1	0	4	0	1	7
Criadero Santa Barbara	Abrego	0	0	0	3	3	0	0	6
Rancho Rey	Abrego	1	0	0	0	3	2	0	6
Villa Victoria	Abrego	0	0	0	1	1	0	0	2
Pesebrera la luisa	Abrego	0	1	0	9	7	8	0	25
Finca Villaleti	Rio de Oro	1	1	0	1	0	1	0	4
Total		28	3	9	17	28	22	10	117

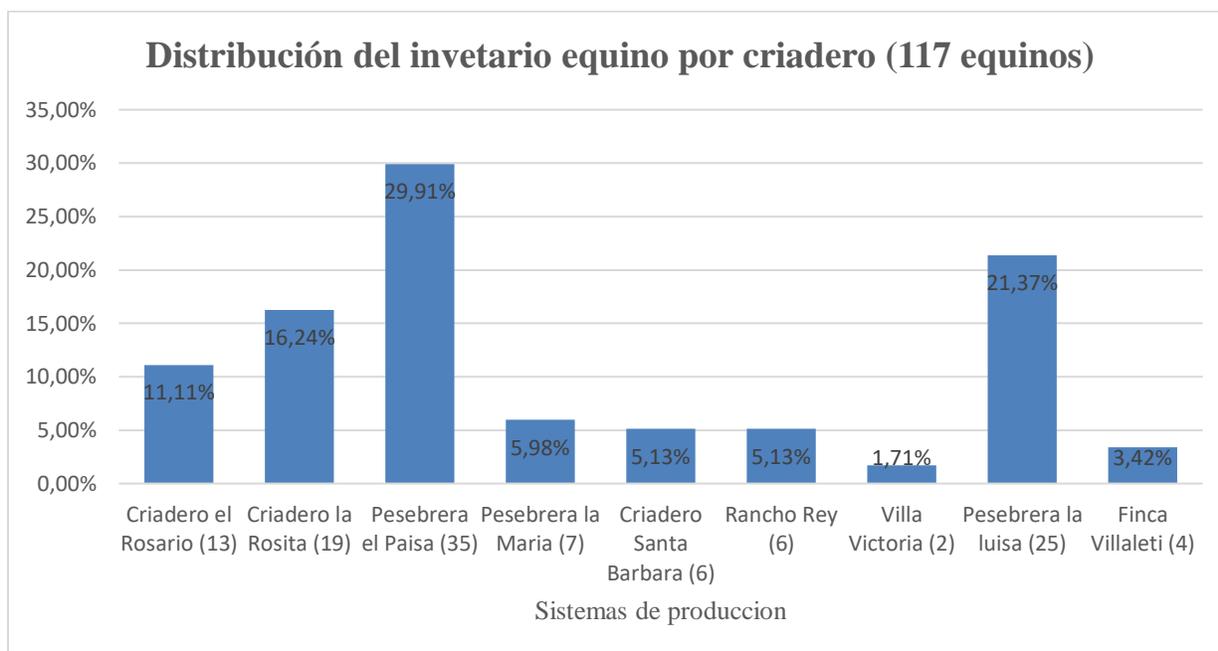
En la distribución del inventario (Figura uno) se contó con 117 animales agrupados de la siguiente forma 28 yeguas con 23,93% y 28 potros para una muestra 23,93% siendo los resultados más altos en la gráfica indicando que estos animales son utilizados para la obtención de crías.

Figura 1*Distribución del inventario equino*

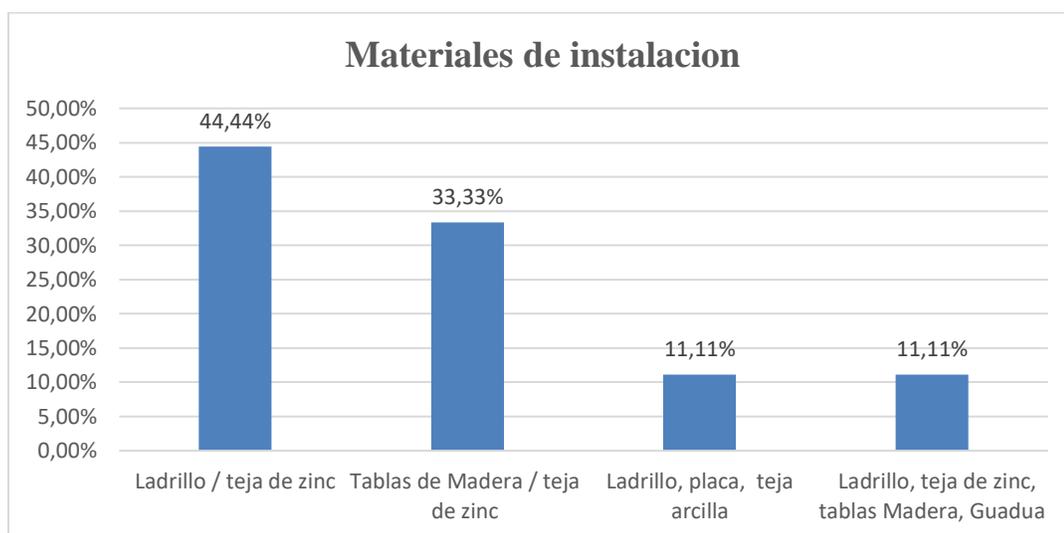
En la Figura 2, se muestra la distribución de 117 equinos en cada sistema de producción, donde la pesebrera el paisa cuenta con 35 ejemplares lo que equivale al 29,91% total de la muestra, sin embargo, la pesebrera la luisa tiene 25 equinos de 21,37% siendo los dos sistemas de producción con mayor cantidad de animales, por otro lado, la pesebrera villa victoria tiene el menor número de animales con 1,71% lo que corresponde a dos equinos.

Figura 2

Distribución del inventario equino por criadero



En la Figura 3, se observan los 4 grupos de materiales utilizados en el área de estudio por los criaderos y pesebrera, se obtuvo que el 44,44% utilizan ladrillo y teja de zinc (anexo 11). Por otro lado, el 33,33% utiliza tablas de madera y teja de zinc (anexo 12). Finalmente, el 11,11% restante cuentan con materiales de ladrillo, placa y teja de arcilla (anexo 13), por último, se encontraron instalaciones que utilizan ladrillo, teja de zinc, tablas de madera y guaduas (anexo 14) correspondiendo al 11,11% total de la muestra.

Figura 3*Materiales de instalación*

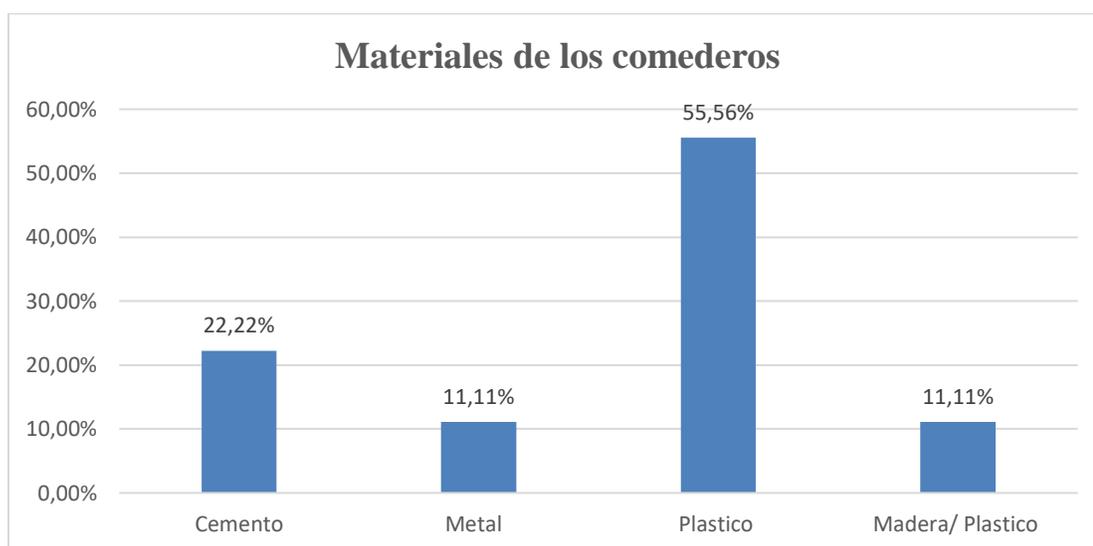
En la Figura 4, se observar que los comederos están contruidos de diferentes materiales, el más utilizado el plástico (anexo 15) que obtuvo un valor de 55,56%, otro material es el cemento (anexo 16) con un porcentaje de 22,22% y por último los comederos están contruidos en metal (anexo 17) con 11,11%, al igual que de madera y plástico con 11,11% total de los datos recolectados (Figura 2).

Además, la mayoría de los bebederos están contruidos en plástico (anexo 15) que equivale al 88,89% y el 11,11 % con cemento, siendo todos manuales y utilizando agua potable para los animales. Por otro lado, la frecuencia de alimentación es tres veces al día con el 77,78%

y solo el 22,22% suministra dos veces al día.

Figura 4

Materiales de los comederos



Los pastos que se utilizan como heno en los sistemas de producción son el pasto Solana (*Bothriochloa pertusa*), Estrella (*Cynodon nlemfuensis*), Angleton (*Dichantium aristatum*) y Climacuna (*Dichantium annulatum*), por otro parte, la pesebrera El Paisa y Finca Villaleti no suministran heno en su sistema de producción, es decir, solo suministran pasto de corte y concentrado.

Además, en las pesebreras y criaderos suministran pasto fresco, el más utilizado es el pasto de maíz (*Zea mays*) (anexo18) siendo el principal en la alimentación de los équidos; sin

embargo, en diferentes sistemas de producción se suministra pasto de corte como son el Pasto Elefante (*Pennisetum purpureum*), Pasto Caña (*Saccharum officinarum*), king Grass (*Pennisetum Purpureum x Pennisetum Typhoides*), Cuba 22 y Clon 51 (*Pennisetum sp*). Los predios evaluados suministran concentrado dependiendo de su etapa productiva, en el caso de la pesebrera “Rancho Rey” no suministra concentrado, pero lo reemplaza con sal mineralizada, lo que hace que este tipo de suplementos satisfaga las necesidades nutricionales de los equinos, también se utiliza salvado de trigo, melaza, palmiste, harina de maíz y de arroz como alternativas de suplementación.

4.1. Condiciones del bienestar animal de las pesebreras y criaderos con el uso de los parámetros de la Resolución 136 del 2020

Teniendo en cuenta la resolución 136 del 2020 la cual es basada para esta metodología en la evaluación del bienestar animal permitiendo obtener valores cuantificables, confiables y de fácil utilidad, se estima además un conjunto de normas en la evaluación de parámetros cualitativos, según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Social (2020), los cuales indica el Manual de condiciones de bienestar animal para las especies équidas, caracterizándose en cuatro criterios “No cumple”, “Cumple medianamente”, “Cumple satisfactoriamente” y “No aplica”. En esta investigación se realizaron ajustes del diagnóstico obteniendo un modelo mejorado de fácil comprensión y manejo hacia la aplicación de bienestar animal en los equinos. (Hoyos, et al., 2021)

Para ello se realizó un comparativo entre Welfare Quality y AWIN basándose en los criterios e indicadores, los parámetros y las 5 libertades. (2022) de esta manera permitiendo

disponer de cada uno de los lineamientos del manual de bienestar en equinos fundamentándose con la resolución 136 del 2020 como se observa en la tabla 3.

Tabla 3

Ítems de los parámetros del bienestar animal

Parámetros de bienestar	Numero de ítems propuestos
Buena Alimentación	12
Buen Alojamiento	26
Buena Salud	28
Comportamiento Apropiado	13
Total	79

Nota. Datos Tomados de (Hoyos, et al.,2022)

Los parámetros establecidos se pueden aplicar de forma directa, ya que se obtiene por medio de la observación e información que el cargado de las pesebreras y criaderos nos ofrece. El nivel de calificación de los indicadores de bienestar se maneja a través de porcentajes donde el 80% equivale a la puntuación mínima, en la siguiente tabla 4 se percibe la escala de valoración que se obtiene a partir del diagnóstico.

Tabla 4

Escala de valoración

Estado de Valoración	Condición
-----------------------------	------------------

Excelente	Si obtiene más de 55% de cumplimiento en los cuatro principios y dos de ellos superan el 80%.
Elevado	Si el puntaje es mayor de 20% en todos los principios y superan el 55% en dos de ellos.
Aceptable	Cuando los puntajes son mayores a 10% en los 4 principios y rebasa el 20% en tres de ellos.
Deficiente	Cuando los puntajes son inferiores al 10% en los 4 principios.

Nota. Datos Tomados de (Hoyos, et al.,2022)

La ejecución del diagnóstico de bienestar animal en las pesebreras y criaderos se tiene en cuenta la resolución 136 del 2020 como referencia a los protocolos que establece el AWIN y Welfare Quality cuyos parámetros se muestran en la tabla 5, 6, 7 y 8.

Tabla 5*Parámetros diagnóstico buena alimentación*

Cinco libertades (OIE, 1965-FAWC, 1979)	Principios de bienestar (WQ®, 2004-AWIN®, 2011)	Criterios de bienestar (WQ®, 2004- AWIN®, 2011)	Resolución 136 de 2020. Capítulo III. Bienestar Animal para la especie Équida	Parámetro de Diagnóstico	N°	Categorías		
						No cumple.	medianam satisfacción	Cumple No Aplica n.
1. Libre de hambre, de sed y de desnutrición.	1. Buena alimentación	1. Ausencia de hambre prolongada.	7.3 Del agua de bebida; 7.4 Del alimento; 7.12 De los planes de contingencia y emergencia.	Los alimentos balanceados, sales mineralizadas y suplementos comerciales suministrados cuentan con registro del ICA, a excepción de aquellos elaborados para el autoconsumo.	1			
				La alimentación es balanceada con calidad para suplir las necesidades fisiológicas y de trabajo.	2			
				La dieta o alimentación suministrado es constante y los cambios en esta son realizados gradualmente para evitar enfermedades, estrés, incomodidad o comportamiento anormal.	3			
				A los equinos estabulados se les suministra forraje verde, heno o una alternativa adecuada y segura con el fin de imitar en lo posible su modelo de alimentación natural.	4			
				Se tienen establecidos planes de contingencia para periodos de restricción alimentaria y abastecimiento de agua.	5			
				El material del comedero y bebedero facilita la calidad e inocuidad del alimento.	6			
				Los comederos cuentan con la capacidad adecuada de acuerdo con el número de equinos.	7			
				La altura de los bebederos es adecuada (altura del pecho) a la edad y tamaño de los équidos.	8			
				Los bebederos y comederos estan ubicados en lugares sombreados, construidos en materiales que garanticen correcta limpieza y desinfección.	9			
				Se cuenta con abastecimiento adecuado y regular de agua que responde a los requisitos fisiológicos y de trabajo.	10			
				Se cuenta con cantidad suficiente de bebederos acorde a la edad, tamaño y número de équinos en potreros y corrales.	11			
				Cada pesebrera cuenta con su propio bebedero o suministro de agua permanente.	12			

Nota. Datos tomados de (Hoyos, Galvis, et al., 2022)

Tabla 6

Parámetros diagnóstico buen alojamiento

Cinco libertades (OIE, 1965-FAWC, 1979)	Principios de bienestar (WQ®, 2004-AWIN®, 2011)	Criterios de bienestar (WQ®, 2004-AWIN®, 2011)	Resolución 136 de 2020. Capítulo III. Bienestar Animal para la especie Equida	Parámetro de Diagnóstico	Nº	Categorías			
						No cumple.	Cumple medianamente.	Cumple satisfacción n.	No Aplica
				Las instalaciones se encuentran libres de filtraciones de aguas de escorrentía o vertimientos contaminados.	13				
				El techo de las instalaciones en su parte baja, cuenta con una altura que evita que el equino lo toque al pararse en los miembros posteriores.	14				
				Las instalaciones están debidamente ventiladas para evitar la acumulación de gases.	15				
				Las puertas de las pesebreras son robustas y sencillas de accionar.	16				
				Las puertas de las pesebreras cumplen con un ancho mínimo de 1,25 m.	17				
				Las ventanas de las pesebreras tienen el tamaño suficiente que permite iluminación, ventilación y satisface las necesidades de socialización con otros equinos.	18				
			7.1 De las instalaciones.	Las pesebreras cuentan con las medidas que permiten el conforme del equino, con espacio suficiente para echarse, descansar y levantarse libremente.	19				
			7.2.2. Instalaciones para confinamiento	Los pisos de las pesebreras y corrales permiten drenaje, con superficies antideslizantes que facilitan limpieza y desinfección.	20				
		3. Confort en torno al descanso.		Se cuenta con un plan periódico de mantenimiento de instalaciones para evitar accidentes o lesiones en los equinos y colaboradores.	21				
				Los bretes, corrales, pesebreras y embarcaderos están contruidos sin salientes que provoquen lesiones en los equinos.	22				
				Las instalaciones están diseñadas para suplir las características y capacidades de los équidos.	23				
				Los equinos en confinamiento (pesebreras) cuentan con un tiempo para ejercitarse durante el día fuera de este lugar.	24				
				Los equinos cuentan con áreas de pastoreo o descanso.	25				
				Las puertas o entradas a las áreas de pastoreo deben diseñarse de tal manera que permitan fácil y seguro acceso de los équidos, con un ancho mínimo de 3 m.	26				
2. Libre de molestias físicas y térmicas.	2. Buen alojamiento		7.2.1. Instalaciones para pastoreo	El área de pastoreo requerida por equino cuentan con resguardo para protegerse del sol y lluvia, se ajusta a las condiciones del suelo, época del año y manejo de la pastura (programa de rotación de potreros), evitando áreas inundables, con especies vegetales palatables, libres de plantas tóxicas y objetos que puedan ocasionar lesiones o heridas.	27				
				Las cercas están contruidas de forma robusta y con suficiente altura para evitar que los equinos escapen.	28				
				Se cuenta con superficies o elementos que mejoren el confort térmico, dependiendo la necesidad.	29				
				Se controla la calidad del aire, temperatura y humedad de las instalaciones cuando se presentan condiciones extremas.	30				
				Se capacita a los operarios y cuidadores sobre el impacto del estrés térmico, implementando sombra o refugio adecuados, suministro de agua de bebida; evitando el trabajo del equino en temperaturas extremas.	31				
		4. Confort térmico.	7.6 De las condiciones de bienestar térmico.	En condiciones climáticas de frío extremo, se cuenta con suministro de cama adicional, mantas o refugios, prestando atención a las alteraciones de la calidad de aire.	32				
				Las instalaciones cuenta con suficiente iluminación natural para estimular las funciones fisiológicas del equino.	33				
				Las instalaciones cuenta con adecuada iluminación durante el día para la inspección y luminarias artificiales para la noche.	34				
				Las instalaciones permitir libertad de movimientos propia de los animales sin causar sufrimiento o daños innecesarios.	35				
				Las instalaciones cuentan con áreas de descanso con superficies que permiten el desplazamiento natural impidiendo accidentes y caídas.	36				
		5. Facilidad de movimiento.	7.1 Libertad de Movimientos	El protocolo implementado para la inmovilización o aislamiento de los equinos, proporcionará espacio adecuado para las necesidades fisiológicas y comportamentales.	37				
				El área de parto provee condiciones de espacio e higiene apropiadas para el potro recién nacido y su madre.	38				

Nota. Datos tomados de (Hoyos, et al.,2022)

Tabla 7

Parámetros diagnóstico buena salud

Cinco libertades (OIE, 1965-FAWC, 1979)	Principios de bienestar (WQ#, 2004-AWIN#,2011)	Criterios de bienestar (WQ#, 2004-AWIN#,2011)	Resolución 136 de 2020. Capítulo III. Bienestar Animal para la especie Equida	Parámetro de Diagnóstico	N°	Categorías			
						No cumple.	Cumple medianam	Cumple satisfacción No Aplica n.	
3. Libre de dolor, de lesión y de enfermedad.	3. Buena salud	6. Ausencia de lesiones	7.8 De las buenas practicas en el uso de medicamentos veterinarios	Se lleva registro de la fecha, estado y caducidad de los insumos veterinarios, aplican únicamente insumos con registro ICA.	39				
				El proceso de almacenamiento y aplicación de medicamentos y biológicos veterinarios sigue las condiciones e instrucciones consignadas en el rotulado del producto.	40				
				El área de almacenamiento de los medicamentos, esta limpia, organizada (de acuerdo al uso farmacológico), es fresca y cuenta con refrigeración (si es necesaria).	41				
				Se cumple con el tiempo de retiro consignado en el rotulado del producto veterinario.	42				
				Los tratamientos que incluyen antimicrobianos, antiparasitarios, relajantes musculares, medicamentos de control especial, anestésicos y hormonales, se administran cuando es estrictamente necesario, de acuerdo a lo recomendado en la prescripción realizada por un (MV) o (MVZ).	43				
				Se usan promotores de crecimiento con registro ICA y de uso exclusivo para equinos.	44				
				Las agujas y demás implementos que se utilizan para la administración de medicamentos se encuentran en buen estado y limpios, garantizando el Bienestar Animal por efecto de su uso y eliminados de acuerdo con los protocolos sanitarios vigentes.	45				
				Las prácticas reproductivas de inseminación artificial, transferencia de embriones y colecta de semen son realizadas por un (MV), (MVZ), (Z) o personal técnico calificado y supervisado; garantizando minimizar dolor y/o estrés que pueda afectar el bienestar.	46				
				Cuando se enferma un equino se debe brindar atención y tratamiento inmediato de acuerdo a las recomendaciones del (MV), (MVZ) o (Z).	47				
				El plan sanitario del criadero o pesebrera incluye plan de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades frecuentes de la zona.	48				
		7. Ausencia de enfermedad.	7.5 De las condiciones de sanidad del animal	7.10. Del sacrificio humanitario o eutanasia	El criadero o pesebrera cumple los programas oficiales de prevención, control y erradicación de enfermedades establecidos por el ICA para equinos, informando cuando se sospecha la presencia de algun caso.	49			
					El criadero o pesebrera cuenta con un protocolo para identificar, aislar y tratar de manera rápida los équidos enfermos. En caso extremo aplicar sacrificio humanitario.	50			
					El criadero o pesebrera cuenta con zona de enfermería para los équidos lesionados o enfermos, brindando espacios para aislamiento y tratamiento.	51			
					El criadero o pesebrera cuenta con un protocolo de sacrificados humanitaria (Título 7 del código sanitario OIE), aplicado por personal capacitado, adaptado a las circunstancias específicas de manipulación, sujeción, aspectos éticos, costo del método, seguridad de operadores y bioseguridad.	52			
					El criadero o pesebrera cuenta con un sistema de registro que consigna identificación del animal, fecha, causa y método empleado (sacrificio humanitario).	53			
					Las prácticas de manejo aplicadas se realizan con destreza, con equipos apropiados y analgesia si es necesario.	54			
					Se tiene establecida una rutina de limpieza y verificación de los cascos antes y después del trabajo.	55			
					Los procesos de movilización de los equinos dentro del criadero o pesebrera, se realiza de forma calmada dando tiempo para el desplazamiento tranquilo.	56			
					Es generalizado para sujeción y práctica de algún procedimiento médico o de manejo, el uso de elementos que minimicen dolor y/o estrés al animal.	57			
					El criadero o pesebrera cuenta con lugares idóneos para atar o sujetar los equinos, libres de obstáculos que enganchen las riendas, permitiendo girar, brindando sombra y abrigo.	58			
		8. Ausencia de dolor inducido por el manejo.	7.9 De las practicas que generan dolor.	El criadero o pesebrera tiene en cuenta el estado general del equino y los aspectos medioambientales al momento de proyectar el trabajo o entrenamiento (Edad del equino y hembras tres (3) meses antes y después del parto).	59				
				Los équidos empleados en labores de tracción, carga, vaquería u otras actividades que demanden esfuerzo físico prolongado; trabajan como máximo seis (6) horas por día y tienen descanso uno o dos días por semana.	60				
				Los équidos enfermos o lesionados cuentan con un periodo de recuperación o descanso, volviendo al trabajo después de autorizarlo el (MV) o (MVZ).	61				
				El procedimiento de herraje de los équidos es realizado por personal idóneo con los conocimientos y habilidades necesarias (mínimo 1 vez al mes, dependiendo el tipo de actividad física).	62				
				Las intervenciones quirúrgicas en el criadero o pesebrera son efectuadas por un (MV) o (MVZ).	63				
				Cualquier intervención dolorosa es realizada de tal manera que cause el mínimo estrés y dolor al animal, justificada y ejecutada bajo las indicaciones de un (MV) o (MVZ).	64				
La castración es realizada por un (MV) o (MVZ), utilizando el mejor método con el uso de analgesia y/o anestesia.	65								
El proceso de identificación (marca en caliente o frío) de los equinos, atiene a las normas de trazabilidad vigente, es realizada por personal idóneo, con el equipo apropiado y de manera rápida minimizando dolor y estrés.	66								

Nota. Datos tomados de (Hoyos, et al.,2022)

Tabla 8

Parámetros diagnóstico buen comportamiento

Cinco libertades (OIE, 1965-FAWC, 1979)	Principios de bienestar (WQ®, 2004-AWIN®,2011)	Criterios de bienestar (WQ®, 2004-AWIN®,2011)	Resolución 136 de 2020. Capítulo III. Bienestar Animal para la especie Équida	Parámetro de Diagnóstico	Nº	Categorías			
						No cumple.	Cumple medianamente.	Cumple satisfacción.	No Aplica
4. Libre de manifestar comportamiento natural	4. Buen Comportamiento	9. Expresión de comportamiento social.		Se brinda suficiente espacio para satisfacer las necesidades de confort y socialización de los equinos.	67				
				Quando existen equinos dominantes o agresivos, estos se manejan en corrales o pesebreras individuales, para evitar que lesionen a otros.	68				
				Se presta atención a no atar las hembras en celo, ni las preñadas o con cria cerca de sementales.	69				
				Se promueven prácticas de manejo humanitarias centradas en el desarrollo de buenas prácticas de conducción.	70				
				Se realiza aseo a los equinos en forma apropiada antes y después de aperarlos, examinándolos después del trabajo para detectar signos de roce, pérdida de pelaje; solucionando la fuente del problema a través de mantenimiento y acolchado requerido.	71				
				Se implementan técnicas de manejo sin golpes o castigos, para evitar al animal dolor, heridas o daños.	72				
				Se tiene establecido no trabajar al animal cuando se encuentre visiblemente agotado o herido.	73				
				Se tiene establecidos parámetros para el inicio del proceso gradual de doma de los equinos, tomando como referencia el desarrollo físico iniciando a los treinta (30) meses de edad, pero nunca antes de los veinticuatro (24) meses de edad.	74				
				Se establece la capacidad de peso máxima que se debe cargar a un équido sobre el lomo incluyendo aperos y peso del jinete, se establece acorde con la siguiente fórmula: $(PT \times PT) \times 56 / A$, donde PT = Perímetro Torácico, A = Alzada, 56 = Constante.	75				
				Evitar sobrecargar a los équidos ya sea por mayor peso que el que pueda soportar, número excesivo de horas de trabajo, periodos de descanso insuficientes o trabajo en condiciones de estrés.	76				
				5. Libre de temor y de angustia	12. Buena relación humano animal	7.7 Del manejo de los equinos 7.11. De las prácticas de amansamiento, adiestramiento, entrenamiento y condicionamiento.	El entrenamiento del equino se enfoca específicamente para mejorar su rendimiento, habilidades o capacidades de trabajo, según su fin zootécnico.	77	
En función de la labor realizada, el bocado utilizado es el adecuado (por ejemplo, bocado de puente), siempre suave, con el tamaño de acuerdo a la boca del equino y se mantiene limpio.	78								
El atascado del animal con el freno se realiza de forma progresiva y en las situaciones que sea necesario atarlos, los operarios garantizar una distancia suficiente entre ambos extremos de la cuerda.	79								

Nota. Datos tomados de (Hoyos, et al.,2022)

4.2. Nivel del bienestar animal de las pesebreras y criaderos equinos aplicando el protocolo AWIN

4.2.1 Buena alimentación

Entre las cinco libertades se tiene la buena alimentación que constituye este diagnóstico en dos criterios evaluativos libres de sed y hambre, el análisis se apoya en alimentos balanceados que cumpla con las necesidades nutricionales de los animales, además que dichos alimentos estén registrados por el ICA para garantizar su calidad e inocuidad. Es impórtate la buena alimentación, ya que nos permite tener ejemplares en excelentes condiciones, evitando la presencia de enfermedades, estrés y mal comportamiento. Cabe recalcar, que los equipos utilizados como bebederos y comederos deben estar en buenas condiciones, como una posición y tamaño adecuado que permita abastecer la cantidad de alimento y agua suficiente.

Según la estadística obtenía en el diagnóstico de la buena alimentación se puede apreciar que el "Criadero el Rosario", "Pesebrera la María", "Criadero Santa Bárbara", "Rancho Rey", "Pesebrera la Luisa" y "Finca Villaleti" cuentan con un puntaje del 100% a comparación del criadero la rosita, pesebrera el paisa y villa Victoria presento un rango más bajo con 91,67%.

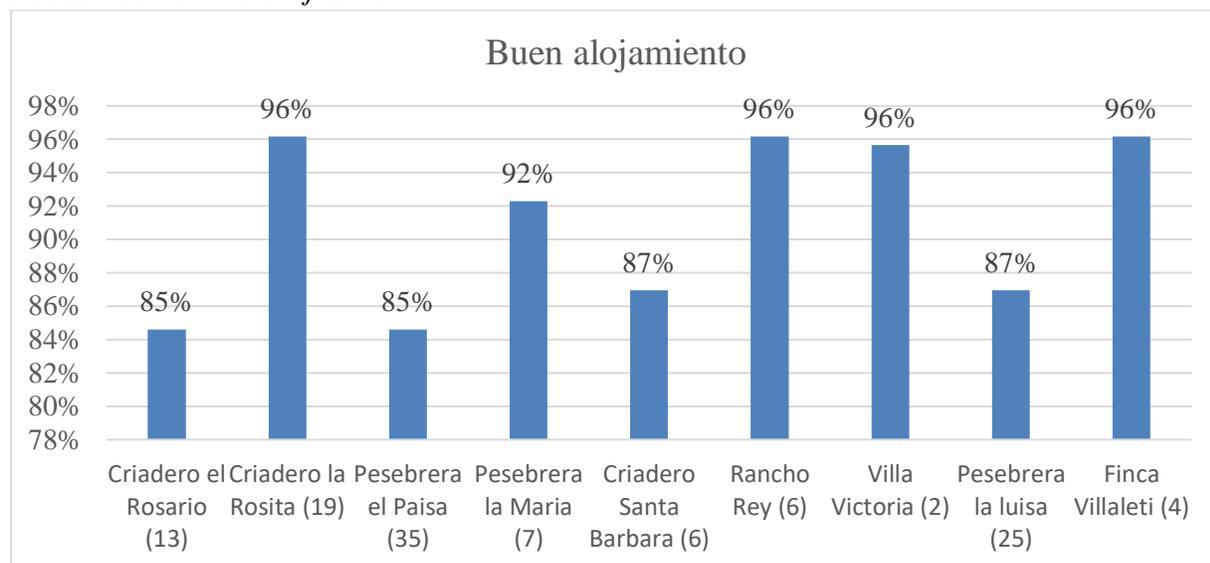
4.2.2 Buen alojamiento

Para el segundo principio buen alojamiento se evalúan tres criterios: confort de descanso, confort térmico y fácil movilidad de los animales, por ello se observan las instalaciones que cumpla con la resolución 136 presentando las medidas acorde al equino y tamaño adecuado de las pesebreras (ventanas y puertas) permitiendo que se puedan mover libremente al momento de

descansar, echarse y levantarse; es fundamental contar con un plan de mantenimientos de las instalaciones, lugar en donde descansa o pastorean los equinos, cercas con la medidas establecidas y elementos que mejoren el confort.

Figura 5

Parámetro de buen alojamiento



Se determinó que el buen alojamiento en las pesebreras y criaderos mostraron que están por encima del 80%; sin embargo, el "Criadero la Rosario y la Pesebrera el Paisa" fueron los que tuvieron menor porcentaje con 85%, para el caso de la "Pesebrera maría", "Villa Victoria" arrojó un resultado mayor del 90%, pero la "Pesebrera Ranco Rey" y "Finca Villaleti" mostraron el mismo resultado con un valor de 96,15% siendo el más alto en este parámetro (figura 5).

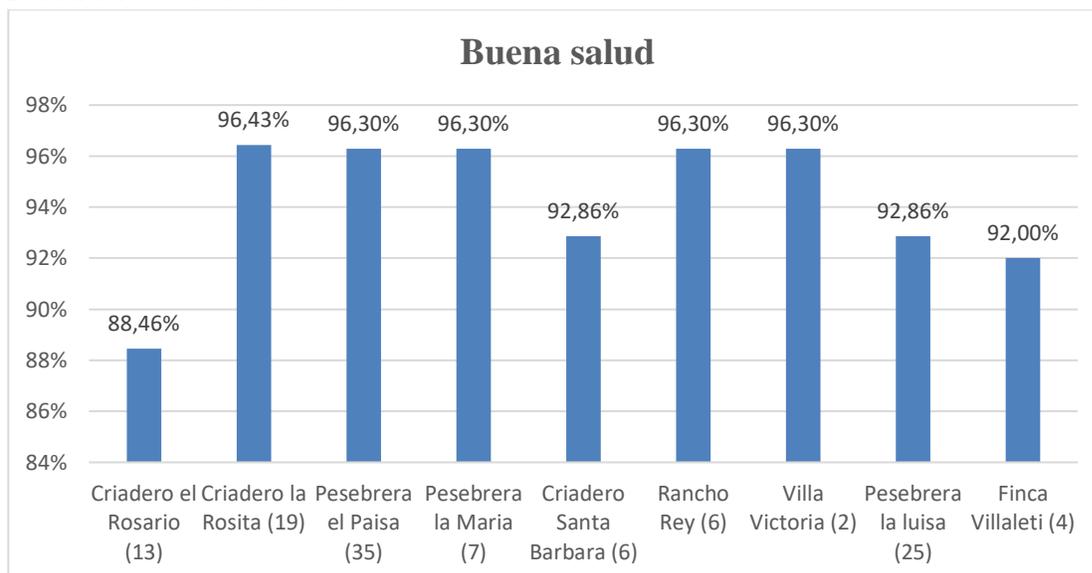
4.2.3 Buena Salud

Como parámetro de evaluación esta la buena salud que se considera en tres criterios ausencia de dolor, lesiones y enfermedades los cuales son valorados por el buen manejo ya sea

por realizar tratamientos acordes a las necesidades de los equinos y ser tratadas por médico veterinario, médico veterinario zootecnia y zootecnista, se debe contar con el adecuado almacenamiento de los insumos y su respectiva certificación por el ICA. Por otra parte, el plan de sanidad es indispensable en las pesebreras y criaderos para tener una mejor intervención de los animales que se encuentran enfermos lo que conllevaba hacer limpieza y chequeo de los cascos para garantizarle a los equinos una buena salud.

Figura 6

Parámetro de buena salud



Los datos recolectados (Figura 6) en este principio manifestaron que el criadero el Rosario presento el menor resultado que las demás pesebreras y criaderos con un dato del 88,46% indicándonos que se debe realizar un mejor manejo. Cabe mencionar, que en los 8 sistemas productivos restantes el porcentaje fue superior al 92% encontrando el "Criadero la Rosita" con el mejor rango de 96,43%.

4.2.4 *Buen Comportamiento*

El buen comportamiento también hace parte como uno de los principios del bienestar animal en la resolución 136 del 2020 con cuatro criterios para su valoración que es el comportamiento social, buena relación entre animal y humanos, comportamiento anormal y condición emocional. Para determinar el comportamiento se perciben factores como el área correcta de las instalaciones para suplir con el confort que se requiere, fomentar practicas humanitarias, limpieza antes y después de utilizar los caballos para cualquier tipo de actividad física, evitar golpes o aflicción en el manejo evitando así dolor, lesiones y traumas.

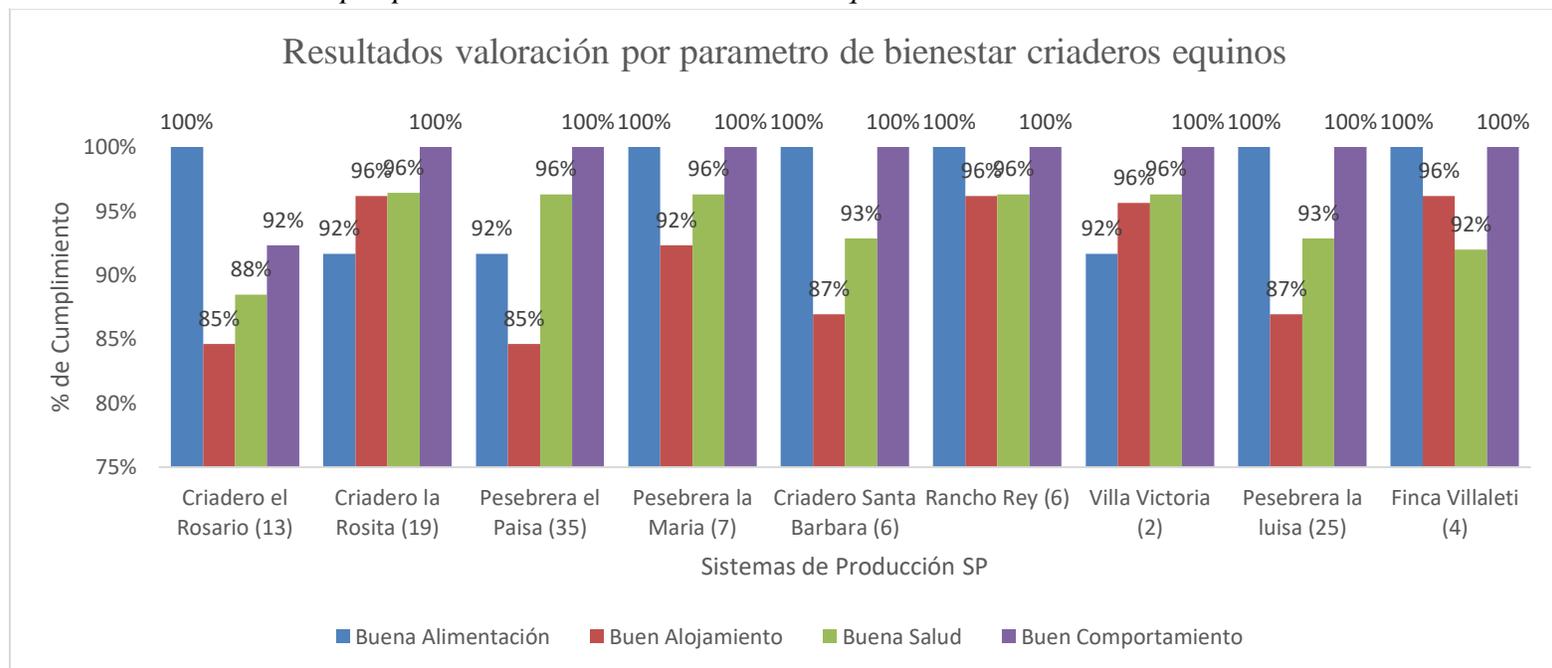
El buen comportamiento no arrojo datos variables ya que solo el criadero el Rosario presento un 93,31% y las otras como el "criadero la Rosita", "pesebrera el Paisa", "pesebrera la María", "Criadero Santa Bárbara", "Pesebrera Ranco rey", "Pesebrera Villa Victoria", "Pesebrera la Luisa" y "Finca Villaleti" indicaron el mismo valor del 100% destacándose este parámetro como el más relevante de los cuatro principios.

Tabla 9*Valoración por parámetro de bienestar criaderos equinos*

Parámetros	Criadero el Rosario (13)	Criadero la Rosita (19)	Pesebrera el Paisa (35)	Pesebrera la María (7)	Criadero Santa Barbara (6)	Pesebrera Rancho Rey (6)	Villa Victoria (2)	Pesebrera la Luisa (25)	Finca Villaleti (4)
Buena Alimentación	100%	91,67%	91,67%	100%	100%	100%	91,67%	100%	100%
Buen Alojamiento	84,62%	80,77%	84,62%	92,31%	86,96%	96,15%	95,65%	86,96%	96,15%
Buena Salud	88,46%	96,43%	96,30%	96,30%	92,86%	96,30%	96,30%	92,86%	92%
Buen Comportamiento	92,31%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total Cumplimiento	91,35%	92,22%	93,14%	97,15%	94,95%	98,11%	95,90%	94,95%	97,04%

Figura 7

Resultados de valoración por parámetro de bienestar criaderos equinos

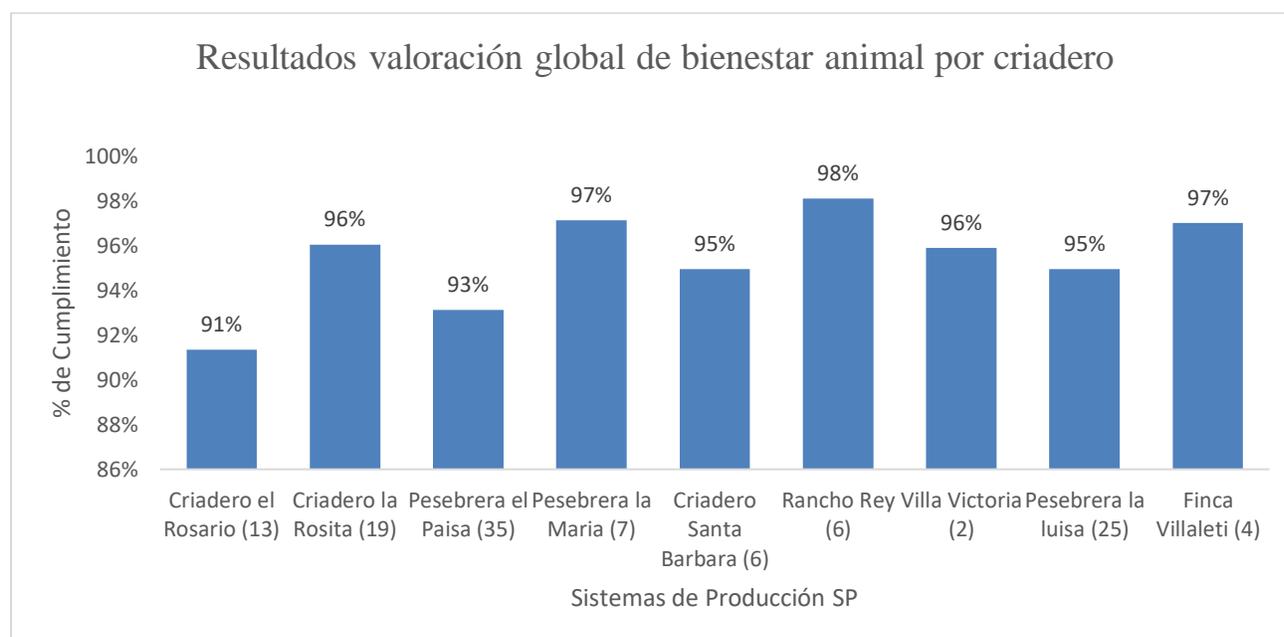


En la figura 7 podemos observar la valoración global del bienestar animal en cada sistema de producción, esta información recolectada nos indicara como se encuentran las pesebreras y criaderos de Ocaña, Abrego y Rio de Oro. Con respecto al bienestar animal Ocaña tiene una valoración global de 93,47% de los 4 predios, Abrego con 95,88% de los 4 proyectos productivos y en Rio de Oro de 97,04% en una sola pesebrera.; se observa que la mejor pesebrera fue la de “Ranco Rey” de 98,11% teniendo un estado de valoración excelente cumpliendo con el bienestar animal de los equinos.

En cambio el menor resultado obtenido en la evaluación del bienestar animal fue el “criadero el Rosario” con un valor del 91,35%; no obstante, cumple con la escala de valoración lo cual indica que los predios equinos con optimo bienestar animal es superior al 80%, de igual forma se deben mejorar los diferentes aspectos en el manejo de estos ejemplares y sus instalaciones para poder ofrecer un adecuado confort buscado mejorar su bienestar animal, ya que es indispensable la buena alimentación, alojamiento, salud y comportamiento para que puedan cumplir con su obligaciones ya sea para trabajo, deporte y transporte.

Figura 8

Valoración global de bienestar animal por criadero



4.3. Planes de mejora en los aspectos deficientes en relación al bienestar animal

Tabla 10

Planes de mejora

Pesebrera y Criadero	Punto a mejorar	Plan de mejora
<p>“Pesebrera el Paisa”, “Pesebrera la María”, “Pesebrera Santa Barbara”, “Pesebrera Rancho Rey” y “Pesebrera la Luisa” “Pesebrera villa victoria”</p>	<p>Buena alimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer planes de contingencia para el almacenamiento de agua. • Los bebederos y comederos se deben crear a la altura del pecho de los animales (anexo 19)
<p>“Pesebrera el Paisa”, “Pesebrera la María”, “Pesebrera Santa Barbara”, “Pesebrera Rancho Rey” y “Pesebrera la Luisa”</p>	<p>Buen alojamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar las instalaciones de los equinos con la altura requerida para evitar que toquen el techo cuando se levanten en los miembros posteriores (anexo 20) • Establecer luz artificial durante la noche (anexo 21) • Los equinos necesitan área de pastoreo o descanso.
<p>“Criadero el Paisa”, “Pesebrera Villa victoria”, “Pesebrera Santa Barbara”, “Pesebrera Rancho Rey”, “Pesebrera la Luisa”, “Finca Villaleti” y el “Criadero el Rosario”.</p>	<p>Buena salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir zona de enfermería para aislar y tratar a los animales enfermos o lesionados • El lugar donde se almacenan los medicamentos debe ser limpiado y organizado (anexo 22) • Realizar procedimiento de herraje mínimo una vez al mes (anexo 23).
<p>“Criadero el Rosario”</p>	<p>Buen comportamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las instalaciones tienen que estar edificadas de tal forma que los equinos puedan socializar.

Capítulo 5. Conclusión

La investigación permitió una caracterización en los municipios de Ocaña, Abrego y Rio de Oro recolectando información de 117 equinos en 9 pesebreras y criaderos, utilizando diagnostico individual para los predios teniendo en cuenta la resolución 136 del 2020.

Se ajusto el protocolo AWIN para la evaluación del nivel de bienestar animal en equinos, los cuales están basados en los cuatros principios que corresponden a la buena alimentación, alojamiento, salud y comportamiento; siendo una herramienta eficiente y de fácil aplicación que muestra las falencias de los sistemas de producción.

Por otro lado, este protocolo permite establecer un seguimiento en cada predio para corregir o evitar manejos inadecuados que perjudique la nutrición, sanidad, y genética de los ejemplares. De esta manera, proponer planes de mejora que cumpla con la calidad de vida de los animales.

Capítulo 6. Recomendaciones

Es importante continuar con estos programas de bienestar en otros sistemas pecuarios contribuyendo al buen manejo de alimentación, alojamientos, salud y optimizando el comportamiento de los animales, de esta forma, obteniendo una mejor producción y rentabilidad.

Cabe recalcar que el diagnóstico debe estar basado en la resolución 136 del 2020 para cumplir con los parámetros establecidos permitiendo realizar correctamente la evaluación de los equinos en cada pesebreras y criaderos que son utilizados para cualquier tipo de actividad física.

Mejorar las instalaciones y el manejo de los ejemplares evaluados debido a que no satisface las necesidades básicas de los equinos causando incomodidad, dolor, estrés, enfermedades y lesiones.

Referencias

- Alarcon , B. (Noviembre de 2014). *UNIVERSIDAD VERACRUZANA*. Obtenido de Manual de Prácticas de Zootecnia de Equinos: <https://www.uv.mx/pozarica/cba/files/2017/09/32-Manual-de-practic-as-de-zootecnia-de-equinos.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991. Gaceta Constitucional 116 de 20 de julio de 1991*. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- AWIN ANIMAL WELFARE INDICATORS. (2015). *IRIS Institutional Research Information System - AIR Archivio Istituzionale della Ricerca*.
doi:https://dx.doi.org/10.13130/AWIN_horses_2015
- Bernal , C. (2010). *Abacoenred*. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (1989). *Ley 84 de 1989. Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y competencia*. Obtenido de https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Investigacion/Docs_Comite_Etica/Ley_84_de_1989_Estatuto_Nacional_de_Proteccion_de_Animales_unisabana.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2016). *Ley 1774 de 2016. Por medio de la cual se modifican el Código Civil, la Ley 84 de 1989, el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal y se dictan otras disposiciones*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68135>

Congreso de la República de Colombia. (2019). *Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>

Crespo , P. A., & Camejo , H. R. (2021). *La morfometría como herramienta zootécnica en Equinos*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/670fad80-3153-4869-81cc-84f6d48468e9/content>

Dinbeat. (2022).

EDUQUINA. (17 de agosto de 2019). *BIENESTAR EQUINO*. Obtenido de <https://eduquina.com/2019/08/17/bienestar-equino/>

FEDEQUINAS. (14 de Diciembre de 2022). *Federación Colombiana de Asociaciones Equinas*. Obtenido de <https://fedequinas.org/wp-content/uploads/2023/02/1.-REGLAMENTO-FEDEQUINAS-14-DICIEMBRE-2022-WORD.pdf>

Federación Ecuestre de Colombia. (2018). *Reglamento de Adiestramiento* . Obtenido de https://fedecuestre.com/wp-content/uploads/2021/05/112-18-ANEXO-REFORMA-REGLAMENTO_ADIESTRAMIENTO_update-2018-12oct2018DEF.pdf

Figueroa , H. (2022). \$6 billones, aporte del sector equino a la economía. *El Universal* . Obtenido de <https://www.eluniversal.com.co/economica/el-sector-equino-mueve-6-billones-al-ano-EM6187530>

Giménez , V., Martínez , V. B., & Villalba , P. P. (2020). Determinación del bienestar animal en equinos de tiro de la ciudad de Concepción. *SciELO Analytics*, 10. doi:<https://doi.org/10.18004/compend.cienc.vet.2020.10.02.21>

- HERNÁNDEZ , M., & FUENTES, V. (2018). LA LEY ORGÁNICA DE BIENESTAR ANIMAL (LOBA) EN ECUADOR: ANÁLISIS JURÍDICO. *Universitat Autònoma de Barcelona*. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/da.328>
- Hoyos Patiño, J. F., Hernández Villamizar, D. A., & Liliana, V. C. (2021, junio 04). *Condiciones de bienestar en sistemas de producción animal*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4182002
- Hoyos, J. F., Galvis, J. A., Hernández, D. A., & Velásquez, L. (2022). Proposed Animal Welfare Diagnostic Assessment for Equine Well-being (Resolution 136 of 2020). *SSRN*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4256157
- Hoyos, J. F., Velásquez, B. L., & Hernández, D. A. (2020, Diciembre). *Indicadores de bienestar animal en equinos*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/361820400_Indicadores_de_bienestar_animal_en_equinos
- Hoyos, J., Bermúdez, E., Hernandez, D., & Velásquez, B. (2019). Aplicación del protocolo Welfare Quality® en criaderos equinos para determinar el grado de bienestar animal. *Mundo Fesc*. Retrieved from <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/444>
- Martínez, C. A. (2021). *Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco*. Obtenido de <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/24900>
- Mesacé. (22 de Marzo de 2018). *Los aperos para el Caballo*. Obtenido de <https://mesace.co/los-aperos-para-el-caballo/>

MinAgricultura. (22 de Octubre de 2016). *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*.

Obtenido de MinAgricultura es un aliado estratégico para impulsar el sector equino, destaca Fedequinas: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/MinAgricultura-es-un-aliado-estrat%C3%A9gico-para-impulsar-en-el-sector-equino,-destaca-Fedequinas.aspx#:~:text=El%20sector%20equino%20es%20un,de%20pesebrera%20y%20de%20criaderos.>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *Resolución 153 de 2019. Por el cual se crea y se reglamenta el consejo nacional de bienestar animal y el comité técnico nacional de bienestar animal* . Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCI%C3%93N%20000153%20DE%202019.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Resolución 136 de 2020. Por la cual de adopta el manual de Condiciones de Bienestar Animal propias de cada una de las especies de producción en el Sector agropecuario para las especies Équidas, Porcinas, Ovinas y Caprinas*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/inocuidad-en-las-cadenas-agroalimentarias/bienestar-animal/resol-136-por-la-cual-se-adopta-el-manual-de-c-2.aspx>

MONDRAGON , I. A., & CASADIEGO , L. A. (2020). *FRANCISCO ALFONSO DURAN CASTRO PROPUESTA DE LOCALIZACION Y DISEÑO DE UNA NUEVA OBRA DE CAPTACION, QUE MEJORE EL ABASTECIMIENTO EN EL SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EPOCAS DE VERANO EN EL MUNICIPIO DE RIO DE ORO - CESAR*. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co/bitstream/123456789/2913/1/34385.pdf>

- Monje , C. (2021). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa* . Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Moreno , C. A., & García , R. M. (2021). Diagnóstico de los predios agropecuarios que conforman la granja Pagua de la UTMACH en la provincia de El Oro, Ecuador. *REVISTA CIENTÍFICA AGROECOSISTEMAS*, 9. Obtenido de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/500>
- Moretti, M., & Perrone, M. (2020). *El bienestar animal en equinos según el modelo IPAE*. Obtenido de Fundación Dasein: <http://www.fundaciondasein.org.ar/articulos/El%20bienestar%20animal%20en%20equinos%20seg%C3%BAAn%20el%20modelo%20IPAE.pdf>
- NAVARRO , A. J., & SIZA , D. (04 de Febrero de 2020). *FORMULACION DEL PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE ENVASES Y BOLSAS DE AGROQUIMICOS EN LA VEREDA QUEBRADA LA ESPERANZA DEL MUNICIPIO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER*. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co/jspui/handle/123456789/515>
- Oliveira Lopes, F., Dias Rosa, M. V., Vianna Ferrer, D. M., Mattos Guttmann, P., Tavares da Silva, R. S., & Martins, A. V. (2022). UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE AWIN PARA AVALIAÇÃO DE BEM-ESTAR EM EQUINOS ESTABULADOS. *Revista de Medicina Veterinária do UNIFESO*. Obtenido de <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/revistaveterinaria/article/view/3060>
- PANIAGUA, C. (20 de enero de 2022). *Documentación Digital de la Universidad Mayor de San Simón*. Obtenido de PLAN DE ASIGNATURA Y PLAN DE SECUENCIA

DIDACTICA PRODUCCION EQUINA:

<http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/27948>

Pavo Feeding Excellence . (25 de agosto de 2020). *Camas de caballos: confort y salud*.

Prado , J. M. (2009). *Doma Sin Violencia en Equinos*. Obtenido de

http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/prado_jose_2009.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (1995). *Decreto 2150 de 1995. Por el cual se*

suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en

la Administración Pública. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1208>

Presidencia de la República de Colombia. (2012). *Decreto 2270 de 2012. Por el cual se modifica*

el Decreto 1500 de 2007, modificado por los Decretos. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2270-de-2012.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1071 de 2015. Por medio del cual se*

expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario,

Pesquero y de Desarrollo Rural . Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76838>

Sanmartín , L., Perea Muñoz , J., Blanco Penedo , I., & Vega Pla, J. (2016). Evaluación del

bienestar en potros y caballos jóvenes del. *SciELO Analytics*. Retrieved from

<https://scielo.isciii.es/pdf/sm/v72n2/original2.pdf>

- Sanmiguel, R. A., Plazas, F. A., Trujillo, D. Y., Pérez, M. d., Peñuela, L. M., & DiGiacinto, A. (2018). Requerimientos para la medición de indicadores de estrés invasivos y no invasivos en producción animal. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000100002
- Sanmiguel, R. A., Plazas, F. A., Trujillo, D. Y., Pérez, M. d., Peñuela, L. M., & DiGiacinto, A. (2018). Requerimientos para la medición de indicadores de estrés invasivos y no invasivos en producción animal. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000100002
- Vélez , O. S., & Meza , R. U. (Noviembre de 2021). Obtenido de Caracterización cromohipológica y zoométrica de los caballos criollos en la provincia de Manabí (Fase II): <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1612>
- Veloso, B. (2019). *Universidad Federal de Uberlândia*. Obtenido de <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/27883>
- Ventura , L. (2018). *Équisens*. Obtenido de <https://www.equisens.es/doma-natural/la-libertad-base-del-bienestar-equino/>
- Welfare Quality. (2020). *Bienestar Animal certificado WELFAIR*. Obtenido de <https://www.animalwelfare.com/es/bienestar-animal/welfare-quality/>
- ZAVALA , R. (1995). *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-ZOO-1995, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES*. Obtenido de <https://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/cicuae/normas/Norma033.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Diagnóstico de los criaderos y pesebreras

Criaderos o Pesebrera	Localización	Inventario	Hectares del predio	Numero de pesebreras	Tamaño de la pesebrera (m ²)	Area total de pesebreras (m ²)	Material de las instalaciones	Material de los comederos	Material de los bebederos	Bebederos automatico o manuales	Tipo de Heno	Tipo de Pasto fresco	Frecuencia de alimentacion	Suplementacion	Agua potable/no potable
Criadero el Rosario	Ocaña	13	2	13	9	500	ladrillo, placa, teja arcilla	Cemento	Plastico	Manual	Galleta de heno	Pasto Maiz (Zea mays) y Pasto king Grass (Pennisetum Purpureum x Pennisetum Typhoides)	3	Fortin 50 (Solla), Salvado de Trigo	Potable
Criadero la Rosita	Ocaña	19	0,45	19	9	171	ladrillo / teja de zinc	Metal	Platico	Manual/Automatico	Solana (Bothriochloa pertusa), Pasto Jiggs (Cynodon dactylon cv Jiggs)	Pasto Maiz (Zea mays)	3	Furia, Corcel y Brio Adulto	Potable
Pesebrera el Paisa	Ocaña	35	2	35	10,5	368	Ladrillo, teja de zinc, tabla de Madera, Guadua	Plastico	Plastico	Manual	No	Pasto Maiz (Zea mays)	2	Campeon Dorado (solla), Brio adulto, fortin 200, salvado de trigo	potable
Pesebrera la María	Ocaña	7	1	7	9	200	Ladrillo/ Teja de zinc	Plastico	Plastico	Manual	Estrella (Cynodon niemfuensis)	Pasto Maiz (Zea mays)	3	Campeon Dorado (Solla), Corcel Adulto	Potable
Criadero Santa Barbara	Abrego	6	0,24	6	9	63	Tablas de Madera / Teja de zinc	Plastico	Plastico	Manual	Angleton (Dichantium aristatum), Clima cuna (Dichantium annulatum)	Pasto de maiz (Zea mays)	3	Brio	Potable
Rancho Rey	Abrego	6	26	6	9	63	Ladrillo / Teja de zinc	Madera / Plastico	Plastico	Manual	Solana (Bothriochloa pertusa)	Pasto Roda (Chloris Gayana), Pasto caña (Saccharum officinarum) y pasto maiz (Zea mays)	2	sal mineralizada (somes)	Potable
Villa Victoria	Abrego	2	2	2	9	18	Ladrillo / Teja de zinc	Cemento	Cemento	Manual	Angleton (Dichantium aristatum), Clima cuna (Dichantium annulatu)	Pasto elefante (Pennisetum purpureum), Pasto Rodas (Chloris Gayana)	3	Salvado de trigo, Brio, Melaza	Potable
Pesebrera la luisa	Abrego	25	0,3	25	9	200	Tablas de Madera / Teja de zinc	Plastico	Plastico	Manual	Solana (Bothriochloa pertusa), Angleton (Dichantium aristatum)	Pato de maiz (Zea mays)	3	Corcel, Brio Potros, Brio adulto, Salvado de trigo	Potable
Finca Villaleti	Rio de Oro	4	40	6	9	216	Tablas de Madera / Teja de zinc	Plastico	Plastico	Manual	No	Cuba 22 (Pennisetum sp.), Clon 51 (Pennisetum sp.), Maralfalfa (Pennisetum purpureum)	3	Corcel, Palmiste, Harina de maiz, Harina de arroz	Potable

Apéndice B

Pesebrera la rosita



Apéndice C

Pesebrera la María



Apéndice D

Criadero el Rosario



Apéndice E

Pesebrera el Paisa



Apéndice F*Pesebreras la Luisa***Apéndice G***Rancho Rey*

Apéndice H

criadero Santa Bárbara



Apéndice I

Villa Victoria



Apéndice J

Finca Villaleti



Apéndice K

Instalación de ladrillo y teja de zinc



Apéndice L

Instalaciones de tablas de madera y teja de zinc



Apéndice M

Instalaciones de ladrillo, placa y teja de arcilla



Apéndice N

Instalaciones de ladrillo, teja de zinc, tablas de madera y guaduas



Apéndice Ñ

Bebederos y comederos contruidos en plástico



Apéndice O

Comederos construidos en cemento



Apéndice P

comederos construidos en metal



Apéndice Q

Pasto fresco



Apéndice R

Altura no adecuada de los comederos y bebederos



Apéndice S

Altura incorrecta de la instalación



Apéndice T

Ausencia de luz artificial



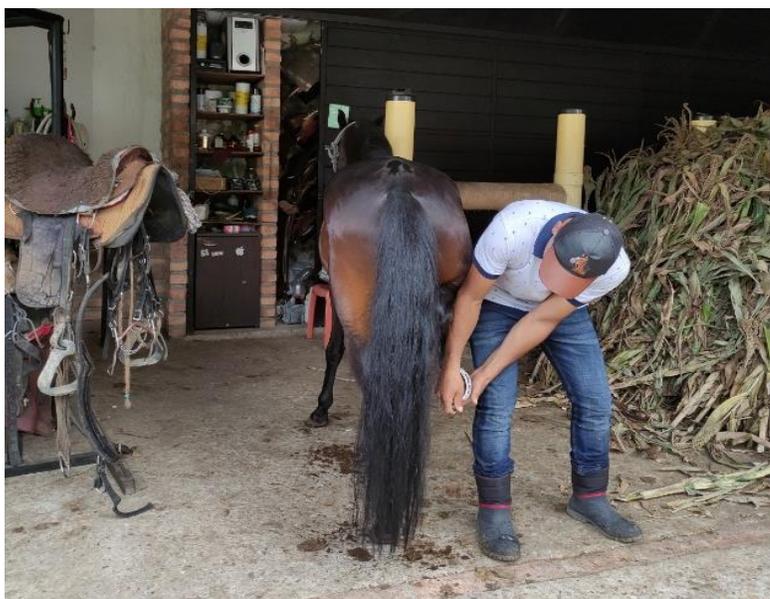
Apéndice U

Falta de limpieza y organización de los medicamentos



Apéndice V

Procedimiento de herraje



Apéndice W

Falta de socialización de los equinos

