	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAA113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PÁGINA: 1 de 7

21.1


FECHA	Jueves, 21 de noviembre de 2019
--------------	---------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Zootecnia

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Belancourt Ortiz	Jhon Alejandro	1071550293

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PÁGINA: 2 de 7

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Bocanegra Moreno	Luis Alfonso

TÍTULO DEL DOCUMENTO
Evaluación del estado actual de la aplicación de las buenas prácticas caprinas en cuatro rebaños del municipio de guasca, departamento de cundinamarca.

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)


TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía Zootecnista

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
21/11/2019	94

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Caprinos	Goats
2. BPG	BPG
3. Inocuidad	Innocuousness
4. Trazabilidad	Traceability
5. Caprinocultura	Caprinoculture
6.	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAT13
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PÁGINA: 3 de 7

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

El trabajo evaluó la situación actual de 4 rebaños caprinocultores del municipio de Guasca, departamento de Cundinamarca, a los cuales se les verificó el estado de aplicación de las Buenas Prácticas Caprinas (BPG) de acuerdo con lo normatizado por el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA, en la resolución 20277 de 2018.

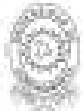
Para el efecto se realizó una encuesta en cuatro rebaños de la zona, para diagnosticar el estado de los rebaños y se hizo una matriz DOFA para determinar las variables a evaluar de cada uno de los rebaños encuestados.

Finalmente se realizaron recomendaciones para subsanar los problemas encontrados, con miras al logro futuro de la certificación de cada una de las fincas, teniendo en cuenta que el producto final obtenido tenga la inocuidad y trazabilidad necesaria para ser proporcionado al consumo humano.

The work evaluated the current situation of 4 goat grazing herds in the municipality of Guasca, department of Cundinamarca, who were verified the status of application of Good Goats Practices (BPG) in accordance with the regulations of the Colombian Agricultural Institute-ICA, in resolution 20277 of 2018.

For this purpose, a survey was conducted in four herds in the area, to diagnose the condition of the herds and a DOFA matrix was made to determine the variables to be evaluated for each of the flocks surveyed.

Finally, recommendations were made to correct the problems encountered, with a view to the future achievement of the certification of each of the farms, taking into account that the final product obtained has the necessary safety and traceability to be proportionate to human consumption.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAA113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 4 de 7

AUTORIZACION DE PUBLICACION

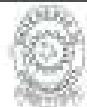
Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo (garantizamos) en mi (nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi (nuestra) plena autoría, de mi (nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy (somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 5 de 7

autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI NO


En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAt113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 6 de 7

patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.


e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 7 de 7



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Perez.Juan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, Imagen, video, etc.)
1.Evaluación de la aplicación BPG (Caprinas).pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Betancourt Ortiz Jhon Alejandro	

21.1-51-20

**EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS
PRÁCTICAS CAPRINAS EN CUATRO REBAÑOS DEL MUNICIPIO DE GUASCA,
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

JHON ALEJANDRO BETANCOURT ORTIZ

CÓDIGO: 150.213.114

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
FUSAGASUGÁ**

2019

**EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS
PRÁCTICAS CAPRINAS EN CUATRO REBAÑOS DEL MUNICIPIO DE GUASCA,
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

**Trabajo de grado opción pasantía presentado como requisito parcial para obtener el título
de Zootecnista**

DIRECTOR

LUIS ALFONSO BOCANEGRA MORENO

Zootecnista UN

Especialista en Educación Ambiental Udec

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

FUSAGASUGÁ

2019

NOTA DE ACEPTACIÓN



JURADO



JURADO

DEDICATORIA

Logro dedicado primeramente a mi familia, ya que ellos son parte fundamental en este proceso el cual estoy próximo a lograr, de igual manera dedicado a mis abuelos ya que por medio de consejos me orientaron a ser mejor persona en la vida y ser dedicado en cada etapa de la vida.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la oportunidad de lograr esta meta tan fundamental en mi vida.

Doy gracias a mi familia por ser el oriente de mi norte.

Doy gracias al docente Luis Alfonso bocanegra por orientarme y apoyarme en este proyecto y agradecer por sus conocimientos y prácticas.

Doy gracias a los docentes de la facultad por asesorarme y guiarme en este proceso para ser una mejor persona y ser mejor profesional.

Además, agradezco a mis compañeros de estudio por su apoyo su compañía y por sus colaboraciones en especial a Juan David Muñoz, Cristian Morales, Daniel Torres y Andrés Beltrán.

JHON ALEJANDRO BETANCOURT ORTIZ

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	17
2. INTRODUCCIÓN	18
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
4. JUSTIFICACIÓN	21
5. OBJETIVOS	22
5.1. Objetivo general	22
5.2. Objetivos específicos	22
6. MARCO REFERENCIAL	23
6.1. Generalidades de los caprinos	23
6.2. Métodos de clasificación:	23
6.3. Morfología de los caprinos	24
6.4. Anatomía y fisiología de los caprinos	27
6.4.1 Anatomía	27
6.4.2. Fisiología digestiva	30
6.5. Enfermedades Metabólicas	32
6.5.1. Cetosis	32
6.5.2. Hipocalcemia	33
6.5.3. Hipomagnesemia	35
6.6. Características de los caprinos en pastoreo	36
6.7. Reproducción	37
6.8. Razas caprinas:	39
6.9. La Cabra en Colombia	42
6.10. Las buenas prácticas caprinas	43
6.10.1. Sanidad animal y bioseguridad	44
6.10.2. Suministro y calidad del agua	45
6.10.3. Control de medicamentos veterinarios e insumos agropecuarios	45
6.10.4. Buenas prácticas de alimentación animal (BPAA)	47
6.10.5. Trazabilidad	47
6.10.6. Instalaciones y otras áreas	48
6.10.7. Registros y documentación	49
6.10.8. Programa de manejo integrado de plagas	49
6.10.9. Bienestar animal	49

6.10.10.	Personal.....	50
6.10.11.	Buenas prácticas para producción de leche	50
6.11.	Sistemas de explotación caprina:	52
6.12.	Identificación	53
7.	MATERIALES	54
7.1.	Ubicación.....	54
7.2.	Infraestructura y equipos	55
7.2.	Personal.....	55
8.	METODOLOGÍA	56
	Lista de chequeo utilizada en campo (Santa Anita 1)	57
9.	RESULTADOS.....	59
9.1.	Análisis de la producción (Santa Anita 1).....	59
9.3.	Análisis de la producción (la Granjita de Vietnam).....	68
9.4.	Análisis de la producción (La granja)	76
9.5.	Análisis de la producción (Cabrilandia).....	85
9.6.	Aplicación general de formatos para los productores.....	94
10.	IMPACTOS	98
10.1.	Impacto social.....	98
10.2.	Impacto económico.....	98
10.3.	Impacto ambiental.....	98
11.	CONCLUSIONES.....	99
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	100

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. lista de chequeo	57
Imagen 2. Lista de chequeo	58
Imagen 3. Lista de chequeo/ Recomendaciones (Santa Anita 1)	60
Imagen 4. Lote hembras	65
Imagen 5. Reproductor raza Alpina	65
Imagen 6. Aprisco.....	65
Imagen 7. Crías levante.....	66
Imagen 8. Reproductor raza Saanen	66
Imagen 9. Lista de chequeo/recomendaciones (La Granjita de Vietnam)	69
Imagen 10. Aprisco.....	74
Imagen 11. Lote hembras	74
Imagen 12. Reproductor Alpina X Nubiana	74
Imagen 13. Reproductor Saanen.....	75
Imagen 14. Lista de chequeo/ recomendaciones (La Granja)	77
Imagen 15. Aprisco.....	82
Imagen 16. Lote hembras	83
Imagen 17. Almacenamiento insumos pecuarios.....	83
Imagen 18. Almacenamiento medicamentos.....	83
Imagen 19. Lista de chequeo/ recomendaciones (cabrilandia)	86
Imagen 20. Lote hembras	91
Imagen 21. Crías levante.....	91
Imagen 22. Aprisco.....	92
Imagen 23. Ordeñadero	92
Imagen 24. Formato registro individual hembra	94
Imagen 25. Formato identificación individual macho.....	94
Imagen 26. Formato registro ingreso y salidas	95
Imagen 27. Formato producción de leche	95
Imagen 28. Formato registro de enfermedades	96
Imagen 29. Formato registro aplicación de medicamentos	96
Imagen 30. Formato inventario de insumos.....	97
Imagen 31. Formato diagnóstico de mortalidades.....	97

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Parámetros reproductivos en las cabras	37
Tabla 2. Área por animal en estabulación (caprinos)	49
Tabla 3. Cumplimiento de criterios (Santa Anita 1)	64
Tabla 4. Matriz D.O.F.A. (Predio: Santa Anita I)	67
Tabla 5. Cumplimiento de criterios (La Granjita de Vietnam)	73
Tabla 6. Matriz D.O.F.A. Predio: (La Granjita de Vietnam).....	75
Tabla 7. Cumplimiento de criterios (La Granja)	82
Tabla 8. Matriz D.O.F.A. (La Granja)	84
Tabla 9. Cumplimiento de criterios (Cabrilandia).....	91
Tabla 10. Matriz D.O.F.A. Predio: (Cabrilandia).....	93

LISTA DE ILUSTRACIONES

1. Ubicación municipio de Guasca	54
---	-----------

1. RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo evaluó la situación actual de 4 rebaños caprinocultores del municipio de Guasca, departamento de Cundinamarca, a los cuales se les verificó el estado de aplicación de las Buenas Prácticas Caprinas (BPG) de acuerdo con lo normatizado por el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA, en la resolución 20277 de 2018.

Para el efecto se realizó una encuesta en cuatro rebaños de la zona, para diagnosticar el estado de los rebaños y se hizo una matriz DOFA para determinar las variables a evaluar de cada uno de los rebaños encuestados.

Finalmente se realizaron recomendaciones para subsanar los problemas encontrados, con miras al logro futuro de la certificación de cada una de las fincas, teniendo en cuenta que el producto final obtenido tenga la inocuidad y trazabilidad necesaria para ser proporcionado al consumo humano.

Palabras clave: BPG, Inocuidad, Trazabilidad.

2. INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas Caprinas fueron establecidas con el fin de mejorar las condiciones sanitarias de la leche y de la carne que proviene de los animales, garantizando la inocuidad de los productos y asegurando que no afecte al consumidor final. El cumplimiento de las disposiciones plasmadas en la resolución 20277 de 2018 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, como son las instalaciones, áreas de trabajo, la realización de plan de saneamiento, sanidad animal y bioseguridad, el adecuado almacenamiento de insumos pecuarios y herramientas, equipos, también el buen uso de los medicamentos veterinarios en su almacenamiento y aplicación ante casos de contagios, enfermedades que afecten el estado de salud de los animales, las buenas prácticas en alimentación de los animales cuando se suplementan con subproductos de cosechas o se adquieren alimentos balanceados, sales minerales que sean permitidos por el ICA, además cuando se utilicen plaguicidas o fertilizantes en las praderas respetar los tiempos de retiro, la identificación individual de los animales, genera la calidad de los productos obtenidos, el bienestar animal, el cuidado durante el manejo de los animales, el no empleo de materiales corto punzantes o eléctricos que causen estrés y maltraten al animal, etc, permiten el cumplimiento del 100 % de las disposiciones y garantizan la certificación en buenas prácticas caprinas.

En el municipio de Guasca, departamento de Cundinamarca, a pesar de que no existe por parte de la Oficina de Desarrollo Económico del municipio, un estudio específico sobre la producción ovina y caprina, según el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en el censo pecuario del año 2019 en el municipio existe una población de 680 animales , se ha visto el despertar durante los últimos tiempos de la industria caprina para la producción de leche especialmente, pero de una forma tradicional y rudimentaria, con rebaños que cuentan con

instalaciones rudimentarias construidas con diferentes materiales y tienen un manejo tradicional y campesino para un rebaño constituido por lo general por animales cruzados con un macho reproductor, un grupo de hembras de cría, hembras de ordeño y con animales de levante, algunos de los cuales se dejan para reemplazo. La selección que se genera es por condiciones fenotípicas que desea cada productor, teniendo en cuenta en algunas ocasiones a sus progenitores y las producciones de leche obtenidas.

La actividad principal de los predios es la comercialización de leche caprina y en menor cantidad se realiza el destino de animales para sacrificio, razón por la cual se necesita de un diagnóstico del Sistema de Producción para conocer en qué condiciones se están manejando los rebaños.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la zona de influencia del presente estudio, han surgido 8 producciones caprinas, las cuales representan gran riesgo para la población humana, si no se realizan las actividades necesarias de seguimiento y control de la producción para ofrecer productos de calidad.

Las producciones tienen falencias determinantes de bioseguridad como la falta de registro de entrada de visitas de personal, así como la entrada de vehículos lo cual resulta necesario para hacer seguimientos cuando se presenten enfermedades y conocer de donde posiblemente proviene.

En general, no se realizan los procesos necesarios de desinfección de vehículos en la entrada a los predios, como tampoco desinfección de botas en la entrada al aprisco. Dentro de las producciones no se encuentran marcadas y diferenciadas cada una de las zonas de producción ni se cuenta con las señalizaciones pertinentes, no se lleva de forma clara los registros de animales ni los protocolos de manejo y ordeño y se evidencia un mal manejo de productos veterinarios y un manejo inadecuado de los residuos como agujas, jeringas y productos.

No se es claro con el manejo sanitario que se lleva a cabo, ni existen protocolos de seguridad dentro de las producciones caprinas, desconociéndose las graves implicaciones sanitarias que ocasionarían teniendo en cuenta el tipo de alimento que se produce.

4. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la gran problemática detectada y puesta en evidencia en el planteamiento del problema, surge la necesidad imperiosa de llevar a cabo el presente proyecto que pretende realizar primero que todo un diagnóstico de la situación real de la caprinocultura en el municipio de Guasca, analizar en segundo lugar las características de producción de este particular sistema campesino y finalmente contribuir al desarrollo de la caprinocultura con una serie de recomendaciones, teniendo en cuenta que las producciones caprinas son manejadas de forma tradicional o con poco conocimiento del adecuado manejo, representando un riesgo sanitario a los productos o subproductos de origen animal que se obtienen de ellos.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

- Evaluar el estado actual de aplicación de las Buenas Prácticas Caprinas en cuatro rebaños del municipio de Guasca, departamento de Cundinamarca.

5.2. Objetivos específicos

- Realizar una lista de chequeo en 4 rebaños de caprinocultores de la zona para determinar el estado actual de los ellos.
- Analizar mediante una matriz DOFA las variables determinantes en los sistemas de producción.
- Plantear recomendaciones a cada uno de los rebaños estudiados que mejoren el estado de manejo de los rebaños y garanticen la consecución futura de la certificación de las fincas.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1. Generalidades de los caprinos.

Los caprinos fueron uno de los primeros rumiantes en ser domesticados por el hombre su tiempo de domesticación probablemente fue hace 7000 A.C de las regiones del suroeste de Asia en las montañas de Zargos en las laderas para obtener principalmente carne, leche y piel. (Castillo y Gonzales, 2006)

De la cabra se utilizan las excretas como abono orgánico y para el control de matorrales

“Desde esos tiempos siempre ha estado presente en las sociedades humanas, ya sea como símbolo, caso de la India representando a Prakriti madre del mundo, o transformada en hija del sol en leyendas griegas, hasta su participación en holocaustos bíblicos e fábulas famosas como las de Esopo.” (Bonilla et al., 2001).

La Cabra:

6.2.Métodos de clasificación:

Las cabras se pueden clasificar desde varios puntos de vista como el origen, tamaño corporal, forma y longitud de oreja estos métodos se usan en forma tradicional pero no con precisión ya que ninguno se refiere a características específicas medibles con facilidad, propósito y altura a la cruz son método de clasificación que ofrece características medibles.

Origen: la clasificación en los caprinos de acuerdo a su lugar de origen en europeas, asiáticos, africanos y orientales. Los territorios geográficamente son inmensos y resultan difícil delimitar los territorios de los hábitats de los animales.

Forma y longitud de oreja: este método de clasificación se aplica más en ovinos que en caprinos, se pueden presentar variaciones en los híbridos. La forma y longitud de la oreja no están relacionados en función y resulta de poca importancia

Propósito: las cabras se clasifican de acuerdo a sus propósitos principales: producción de carne, leche. Fibra o piel.

Tamaño corporal: con este método es necesario tener datos de los pesos vivos de cada una de las razas (Gómez et al, 2013).

Altura a la cruz:

Enanas: menor de 50 cm, peso de 18 a 25 kg, destinados a la producción de carne

Pequeñas: de 51 a 65 cm, peso de 19 a 37 kg, productora de carne y leche.

Grandes: con más de 65 cm, un peso de 30 a 65 kg productora de carne y leche (Gómez et al, 2013).

6.3.Morfología de los caprinos

Caracteres lineales:

Se basan en las medidas de características individuales.

Estatura (AC)

Se evalúa midiendo la distancia entre el suelo y la punta de la cruz.

Para determinar el tamaño de las cabras. Es deseable cabras con un mayor tamaño, ya que, a mayor tamaño, más capacidad de ingesta y, por tanto, más producción (Ruiz et al.,2008).

Fortaleza. Anchura de pecho (AP)

La anchura de pecho determina la capacidad corporal y la fortaleza física del animal. La cabra será mejor valorada cuanta más anchura de pecho tenga (Ruiz et al.,2008).

Carácter lechero. Angulosidad

Se evalúa en función de los perfiles del animal, que pueden ser desde cabras muy redondeadas, en un extremo, hasta cabras muy angulosas con la cruz muy destacada, ijares muy marcados, los perfiles angulosos son más deseables en los animales, pues que la característica está directamente ligada con el carácter lechero y por tanto, con la producción (Ruiz et al.,2008).

Anchura de la grupa (AG)

Se evalúa midiendo la distancia entre las dos articulaciones coxofemorales.

A mayor distancia, mejor será evaluada la cabra, pues parirá fácilmente y podrá albergar una ubre de mayor tamaño (Ruiz et al.,2008).

Ángulo de grupa (ANG°)

Variará desde grupas muy derribadas, hasta grupas más planas.

Se mide viendo, desde el lateral, la diferencia de nivel entre las protuberancias ilíacas e isquiáticas.

Lo ideal es una inclinación en torno al 25-30% (Ruiz et al.,2008).

Estructura de las patas traseras (vista lateral)

La idea de “fortaleza” de las patas traseras, es más importante para evaluar las cabras lecheras que las patas delanteras. Se evalúa en función del ángulo que forma el corvejón.

Patras completamente rectas, no son deseables, hasta patas excesivamente anguladas, que tampoco son buenas. Lo ideal en este carácter es el término medio (Ruiz et al.,2008).

Altura inserción posterior (AIP)

Se evalúa midiendo la distancia entre el comienzo de la ubre y la vulva del animal. Cuanto menor sea esta distancia, mejor insertada estará la ubre y tendrá más capacidad lechera (Ruiz et al.,2008).

Anchura inserción posterior (APU)

La anchura de la inserción posterior se mide, unos 5 centímetros por debajo de la inserción de la ubre. Existe una gran variabilidad en este carácter, desde ubres con un ángulo muy cerrado y, por tanto, estrechas, hasta ubres con un arco muy abierto, con una gran anchura. La anchura de esta inserción repercute directamente en la capacidad de la ubre, por lo que son deseables cuando son más anchas (Ruiz et al.,2008).

Inserción anterior de la ubre

Se observa desde el lateral la forma en la que la ubre se inserta en el abdomen.

Cuanto mejor sea esta inserción y más fuertemente se adhiera al abdomen, mejor será la ubre, pues tendrá menos tendencia a descolgarse (Ruiz et al.,2008).

Profundidad de la ubre (PU)

Se valora viendo la distancia que existe entre el suelo de la ubre y los corvejones.

Encontramos ubres muy profundas, que llegan hasta por debajo de los corvejones, y ubres muy altas, que están muy por encima de los corvejones, y que, tendrán poca capacidad lechera. Lo ideal es el término medio en la que la profundidad la ubre nunca sobrepase los corvejones.

Las ubres intermedias se ordeñarán más fácilmente y tendrán una capacidad adecuada para poder aguantar sucesivas lactaciones sin descolgarse (Ruiz et al.,2008).

Implantación de pezones. Vista posterior

La colocación de los pezones es un carácter en el que se deben fijar todos los productores, ya que determina la facilidad en el ordeño. Deben estar colocados por debajo de la ubre, para que faciliten su vaciado por gravedad. Se pueden encontrar en las cabras, desde pezones totalmente laterales y nada deseables, hasta pezones verticales que son los deseados (Ruiz et al.,2008).

Diámetro de los pezones (DP)

El diámetro de los pezones se evalúa en la mitad de los mismos. Para lograr una buena adaptación a las pezoneras de la ordeñadora, son deseables los pezones intermedios (ni muy anchos, ni demasiados estrechos).

Vista lateral ubre posterior

Desde la vista lateral, se ve la forma en la que la ubre posterior se extiende detrás de las nalgas; es un buen indicador de la capacidad de la ubre. Son deseables las ubres intermedias, que tengan una adecuada capacidad sin dejar que la ubre quede fuera de su sitio y desprotegida (Ruiz et al.,2008).

Ligamento suspensorio medio (LSM)

Este ligamento es el que soporta, mayormente, a la ubre. Por lo tanto, interesan ligamentos fuertes que sujeten bien la ubre, con cuidado de que no sean demasiado marcados y partan en dos la ubre, produciendo, por tanto, una pérdida de capacidad (Ruiz et al.,2008).

6.4. Anatomía y fisiología de los caprinos

6.4.1 Anatomía

Los distintos rumiantes muestran variaciones anatómicas resultado de la evolución que favoreció la selectividad por alimentos específicos. Lo que ha llevado a clasificarlos en tres tipos morfofisiológicos de alimentación: los seleccionadores de concentrados (SC), los consumidores de forraje (CF) y los intermedios.

Los SC evolucionaron temprano y se adaptaron a las plantas antes de que se desarrollaran los pastos. Seleccionan plantas o partes de plantas ricas en contenidos celulares digestibles, nutritivos y tienen una capacidad muy limitada para digerir la pared celular (fibra). Ej.: venado cola blanca, duikers, kudus, jirafas. Su rumen es simple.

Los rumiantes CF evolucionaron después y dependen de los pastos y otros materiales vegetativos fibrosos, aunque pueden manejar más o menos bien los contenidos celulares de rápida fermentación. Ej.: bovinos, borregos. Su rumen es más avanzado. Los rumiantes intermedios, como la cabra, consumen una dieta mixta y algunos, como el caribú, son muy flexibles. Su rumen es avanzado (Buntix Y Ángeles, 1988).

Órganos de prensión

Están conformados por los labios, la lengua, los incisivos inferiores y el cojinete dental. Hay una gran diversificación entre los tres grupos, pero la cabra se caracteriza por poseer una lengua larga y móvil y labios muy flexibles. La fórmula dentaria de la cabra es la siguiente: $2 (I 0/4 C 0/0 P 3/3 M 3/3) = 32$ (Buntix Y Ángeles, 1988).

Dentadura de los caprinos:

Incisivos: los cabritos nacen con pinzas, primeros medianos, segundos medianos, las cuñas nacen entre el quinceavo y veintavo día.

Premolares: primeros, segundos, terceros. Los superiores aparecen en 15 días y los inferiores al mes de vida (watty,2008).

Los dientes temporales son más chicos y delgados que los permanentes

El orden de aparición de los permanentes es:

- ✓ Incisivos: pinzas: 12 meses
- ✓ Primeros medios: 24 meses
- ✓ Segundos medios: 36 meses
- ✓ Cuñas 48 meses

Molares: Primeros, segundos, terceros: 12- 24 meses (watty,2008).

Premolares:

- ✓ Primeros: 3-5 meses
- ✓ Segundos meses: 9-12 meses
- ✓ Terceros 18-24 meses (watty,2008).

Después de los 6 años en las cabras, los dientes permanentes empiezan a separarse y finalmente aflojarse y caer. Cuando consumen forrajes toscos o se alimentan en lugares arenosos o rocosos, los incisivos se desgastan excesivamente aparentando ser más viejo (watty,2008).

Estómago

El estómago muestra un mayor desarrollo evolutivo de todos los mamíferos y se encuentra formado por el retículo, el rumen, el omaso y el abomaso. Los tres primeros se consideran preestómagos y tienen funciones de: almacenar y retrasar el pasaje del alimento ingerido o son el sitio de la fermentación microbiana anaeróbica del material vegetal y de la absorción de los productos de la fermentación.

En las cabras, el rumen es el órgano más grande, seguido del abomaso, del retículo y del omaso. La capacidad rumino-reticular de la cabra es de 9-18 L y la del abomaso, de 2 L.

Los preestómagos están recubiertos por epitelio escamoso estratificado, que tiene una función importante en la absorción de ácidos grasos volátiles, en el balance de agua y en el metabolismo del nitrógeno y de los minerales. El abomaso tiene una mucosa glandular cubierta por epitelio columnar simple.

Las papilas ruminales que realizan la absorción de nutrientes, donde su distribución, tamaño y número están relacionados con los hábitos alimenticios y la disponibilidad y digestibilidad del forraje.

El orificio retículo-omasal regula el paso de alimento del rumen-retículo y la cabra puede regular el tamaño de este orificio. Esto limita el consumo de nuevo alimento.

Las amplias superficies laminares de la mucosa omasal absorben agua y minerales.

La mucosa abomasal es gástrica glandular, similar a la de otros mamíferos (Buntix Y Ángeles, 1988).

Intestino

La relación longitud corporal: longitud intestinal en la cabra es 1:15-20. La longitud total intestinal aumenta en relación con el tamaño corporal y con el aumento en la habilidad del rumiante para digerir la fibra (Buntix Y Ángeles, 1988).

6.4.2. Fisiología digestiva

Los preestómagos son cámaras de fermentación, dadas por el metabolismo microbiano en ausencia de oxígeno y brindándole a los rumiantes ventajas como el consumo de alimentos demasiado fibrosos, además de la capacidad de degradar celulosa, así como la síntesis de proteína microbiana de alto valor biológico, a partir de elementos como proteína vegetal de bajo valor biológico, NNP de la dieta, también del reciclaje de metabolitos de desecho (urea), capaz de sintetizar todas las vitaminas del complejo B.

La fermentación posee desventajas para el animal en las cuales un promedio de 8 horas debe dedicarse a la rumia, y con la disposición al alimento con intervalos regulares.

Para el buen funcionamiento del rumen es necesario adición de grandes cantidades de saliva y movimientos de mezclado en los compartimientos pregástricos, resulta necesario el eructo para la eliminación de gases de la fermentación, también de la regurgitación del alimento de mayor tamaño.

La fermentación pregástrica no es un proceso eficiente energéticamente porque la energía que las bacterias gastan para su mantenimiento aparece como calor y es energía que el animal pierde (Buntix Y Ángeles, 1988).

Características del ambiente ruminal

El ambiente ruminal debe tener las siguientes características: el potencial de oxidación-reducción bajo, presentar un pH entre 5.5 y 7.0, la presencia de Dióxido de carbono, Metano, Nitrógeno y Oxígeno, poblaciones de bacterias celulíticas, amilolíticas y bacterias utilizadoras de lactato y metanogénicas, protozoarios y levaduras (Buntix Y Ángeles, 1988).

Fermentación de carbohidratos

“La fermentación de la celulosa, hemicelulosa, fructosanos y pectinas, la realizan las bacterias celulolíticas y es lenta debido que tienen una tasa metabólica baja (sus números se duplican cada 18 horas). La fermentación de almidón y azúcares simples la realizan las bacterias amilolíticas y es más rápida porque estas bacterias se duplican cada 0.25 a 4 horas” (Buntix Y Ángeles, 1988).

“Los Ácidos Grasos volátiles se absorben a través del epitelio ruminal. El ácido butírico se metaboliza en el epitelio ruminal o en el hígado, transformándose en b-hidroxibutirato. Cerca del 30% del ácido propiónico se transforma en ácido láctico en la pared ruminal; el resto es metabolizado a glucosa en el hígado. La mayor parte del ácido acético llega al hígado y de ahí a los tejidos, que lo utilizan para formar acetil CoA” (Buntix Y Ángeles, 1988)

Fermentación y síntesis de proteína

“Las bacterias proteolíticas representan 12 a 38% de las bacterias ruminales totales. Pueden convertir a la proteína y a los compuestos no proteicos en proteína microbiana y este proceso permite la conservación de nitrógeno y del agua que se hubiera necesitado para la excreción urinaria de urea. Sin embargo, el exceso de proteína en la dieta puede conducir a una sobreproducción de amoníaco, lo que aumenta el riesgo de una intoxicación” (Buntix Y Ángeles, 1988)

Fermentación de lípidos

“Los microorganismos ruminales rápidamente hidrolizan a los lípidos en la dieta, saturando en gran medida a los ácidos grasos insaturados. Valores por arriba de 5% de lípidos en la dieta afectan

de manera adversa la palatabilidad del alimento y la actividad celulítica” (Buntix Y Ángeles, 1988)

Una alimentación correcta es necesaria para cubrir los requerimientos nutritivos del animal:

Funciones básicas de respirar, bombear sangre al corazón, mantener la temperatura corporal, caminar, etc.; Funciones de crecimiento, aumento de volumen o peso del animal; Funciones reproductivas permiten el crecimiento normal de los fetos para llegar exitosamente al parto; Funciones de producción: ejemplo leche para los cabritos o para la elaboración de quesos (Vera, 2001)

6.5. Enfermedades Metabólicas.

6.5.1. Cetosis

La cetosis en los caprinos se suele presentar al final de la gestación, siendo conocida como toxemia de la preñez y en la lactancia temprana, en este caso se denomina cetosis lactacional

La toxemia de preñez ocurre predominante en razas de alta Prolificidad, comprometiendo la vida de la hembra, así como de las crías con el adecuado manejo y nutrición se pueden mantener clínicamente sanas. La cetosis lactacional se ve reflejada principalmente en la cantidad y calidad de la leche producida sobre todo en animales en animales destinados a este fin productivo (Cervantes,2010).

Causas de la cetosis

La cetosis es generada por el poco aporte de energía en la dieta, impulsando a la movilización de reservas de grasa de forma súbita sobrepasando la capacidad del hígado para su metabolización, la toxemia de preñez se manifiesta en las últimas semanas de gestación, debido al crecimiento entre el 75 y 80% del feto en estas últimas semanas (Cervantes,2010).

La apreciación de los signos clínicos se da tanto en animales con baja condición corporal como en animales en los cuales se ha excedido en la alimentación generando sobrepeso. Cuando la cabra no ha tenido los suficientes nutrientes para cubrir las necesidades y demandas crecientes de la gestación, en el caso de la cabra que esta con sobrepeso sus reservas internas de grasa, el útero ocupando un gran espacio de la parte de la cavidad abdominal, generando que la ingesta de materia seca se vea disminuida (Cervantes,2010).

6.5.2. Hipocalcemia

Enfermedad metabólica que se presenta principalmente en animales productores de leche, pero también se manifiesta en animales productores de carne. Como consecuencia de bajos niveles de calcio sérico, con manifestaciones clínicas hacia el final de la gestación y al inicio de la lactación.

Causas de la hipocalcemia

Se asocia a desbalances nutricionales ocasionados por un aporte insuficiente de este mineral, pero también por un aporte excesivo que provoca que el mecanismo hormonal que mantiene los niveles séricos dentro de valores normales, no funcione adecuadamente en los momentos en que las demandas de calcio se ven incrementados por la formación del feto o en el inicio de la lactancia (Cervantes,2010).

Factores Predisponentes

Finalizando la gestación, particularmente en las últimas 4 semanas, la demanda de calcio se incrementa debido al proceso de mineralización del esqueleto fetal. En cabras productoras de leche, la enfermedad es más frecuente después del parto. La manifestación clínica generalmente coinciden con los momentos en los que la producción láctea se incrementa lo cual provoca una disminución en los niveles de calcio sérico (Cervantes,2010).

Patogenia

Cuando la demanda de calcio se incrementa súbitamente, se genera una respuesta a través de mecanismos homeostáticos encaminados a favorecer tanto la absorción intestinal, así como la movilización de las reservas óseas de este mineral, sin embargo, en muchos casos, la manifestación clínica se anticipa a estos mecanismos de control (Cervantes,2010).

En el proceso de la homeostasis del calcio, están presentes dos hormonas:

Paratormona: Es secretada por la glándula paratiroidea en respuesta a una disminución de la concentración de calcio sanguíneo. Incrementa la concentración de iones de calcio a través de la movilización de depósitos óseos. Por otro lado, incrementa la reabsorción de calcio y la excreción de fósforo a nivel de túbulo renales. Una acción indirecta importante de esta hormona es la producción a nivel renal de la forma activa de la vitamina D (1,25 hidroxicolecalciferol), la cual promueve la absorción de calcio a nivel intestinal (Cervantes,2010).

Calcitonina: Deriva de las células “C” en la glándula tiroides, provee una influencia opuesta a la hormona paratiroidea en la homeostasis del calcio. Esta hormona es secretada en respuesta a altas concentraciones circulantes de calcio (Cervantes,2010).

Entre otros procesos fisiológicos, el calcio participa en la contracción muscular. La llegada de un impulso nervioso, trae como consecuencia la liberación del neurotransmisor Acetilcolina en el espacio entre la porción terminal de la fibra nerviosa y la fibra muscular. La liberación de Acetil Colina es acelerada gracias a que iones de calcio provenientes del fluido extracelular entran a la unión neuromuscular; la presencia de este neurotransmisor representa el estímulo inicial de la contracción muscular. Una baja concentración de calcio provoca un bloqueo neuromuscular parcial que interfiere con la transmisión del estímulo nervioso hacia la fibra muscular (Cervantes,2010).

Signos clínicos

Con frecuencia, se observan temblores musculares, debilidad. Los signos clínicos también incluyen constipación y disminución de la motilidad o atonía ruminal. Disminución y más tarde desaparición

del reflejo pupilar. También se ha descrito la postura de auto auscultación, en la que la cabra en decúbito esternal, voltea la cabeza hacia un costado, aunque no es una signología constante (Cervantes,2010).

6.5.3. Hipomagnesemia

La enfermedad usualmente ocurre en animales que consumen pastos jóvenes y de rápido crecimiento, sobre todo en épocas en las que su crecimiento se ve favorecido (primavera y verano); o bien, cuando consumen praderas fertilizadas en exceso con nitrógeno y potasio.

Este padecimiento es menos frecuente en sistemas intensivos (Cervantes,2010).

Causas de la hipomagnesemia

La causa de este padecimiento es compleja, ya que la interacción de varios factores puede influenciar la disponibilidad y absorción del magnesio. El contenido de magnesio en los forrajes y suelos donde se presenta esta enfermedad, se encuentra generalmente dentro de límites normales (Cervantes,2010).

Factores predisponentes

El acceso a niveles elevados de nitrógeno y potasio, ya sea por el consumo de pastos jóvenes, o bien por el consumo de praderas fertilizadas en exceso provoca una disminución en la absorción de magnesio. Aunado a lo anterior, una elevada producción láctea se considera un factor de riesgo (Cervantes,2010).

Patogenia

El hueso actúa como reservorio para el magnesio, pero la movilización es lenta, por lo que los animales son dependientes en buena medida de la ingesta diaria para cubrir sus requerimientos.

El magnesio resulta esencial para los animales, ya que participa en procesos enzimáticos como cofactor en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas. El magnesio está relacionado con la movilización de calcio, en este caso para finalizar la contracción muscular (Cervantes,2010).

Signos clínicos

Los signos clínicos son consecuencia de la activación espontánea de las neuronas en el sistema nervioso central debido a la disminución del magnesio sanguíneo. Los signos más frecuentes es la manifestación de episodios de contracción muscular generalizada (tetania), desencadenada por estímulos cotidianos, dado que el estado de hiperestesia es una consecuencia común de este padecimiento. Además, se observa depresión, inapetencia y ataxia sobre todo después de los episodios de contracción muscular generalizada (Cervantes,2010).

6.6.Características de los caprinos en pastoreo

Las cabras se desempeñan bien en ambientes limitantes para otras especies, por eso la encontramos generalmente en zonas áridas y semiáridas (Gioffredo y Petryna, 2010).

Muchas veces se les culpa de la degradación de algunos ambientes, que en general fueron hechos por el mal manejo del hombre y que solo quedó la cabra por su rusticidad y hábitos alimenticios. Siempre se la cataloga como dañina para el ambiente, asociada a degradación y pobreza, pero siendo considerados sus productos un lujo: queso, yogur, y leche (Gioffredo y Petryna, 2010).

Factores como labios superiores móviles una boca pequeña y puntiaguda, su agilidad para subir algunos árboles y comer desde ahí, o comer parada sobre sus patas traseras le dan sus características de ramoneador a los caprinos.

Todo esto explica la mayor selectividad de dieta en relación a los bovinos y ovinos accediendo a lugares que las otras especies no llegan, pudiendo alimentarse de los tres estratos vegetativos (herbáceo, arbustivo y arbóreo) (Gioffredo y Petryna, 2010).

También explica su característica de ramoneador, siendo secundario el pastoreo. La diferencia a favor del caprino se debe al comportamiento dietario por el ramoneo y preferencia de especies de mayor consistencia, de arbustos duros y leñosos, y hasta los que tienen espinas y de gustos amargos

(umbral alto para los amargos), que le permiten consumir un rango más amplio de especies. (Gioffredo y Petryna, 2010).

6.7. Reproducción

Los mamíferos reproductivamente se clasifican en reproductores estacionales o continuos según presenten signos de celo en determinada época del año o durante todo el año. Los reproductores estacionales se clasifican de fotoperiodo ascendente (presentan celo cuando las horas de luz incrementa, en primavera) o descendente (presentan celo cuando las horas de luz disminuye, en otoño). Las cabras en base a esta clasificación son consideradas reproductores poliesticos estacionales de fotoperiodo descendente. (De la rosa, 2011).

Tabla 1. Parámetros reproductivos en las cabras

Parámetros	Promedio
Edad al primer servicio	6 ± 0,89 meses
Edad al primer parto	11 ± 0,89 meses
Intervalo entre partos	5,66 ± 0,57 meses
# de Hembras/Macho	19±13,05

(Vargas et al., 2015)

Fisiología de la Reproducción en la hembra

La pubertad en las hembras puede aparecer a partir de los 5-6 meses, pero el momento que resulta apropiado para la primera cubrición no llega hasta los 7-10 meses, cuando han alcanzado al menos las 2/3 partes de su peso vivo adulto (32-35 kg para las principales razas españolas) El ciclo estral tiene una duración de 19-21 días, con una fase folicular entre 3-4 días, y una fase luteínica de 17 días. El estro dura entre 24 y 55 horas, produciéndose la ovulación al final del mismo. En esta especie las manifestaciones del celo son muy manifiestas, con la vulva

enrojecida, agitación continua del rabo, monta de otras cabras y búsqueda activa del macho La cabra, al igual que la oveja es poliestrica estacional de días cortos, jugando la melatonina el mismo papel que en el ovino, y del mismo modo, las razas meridionales presentan una estacionalidad menos fuerte que las nórdicas. Así, las razas Saanen y Alpina experimentan un anestro que dura de abril a julio, apareciendo en agosto los primeros ciclos cortos, hasta que se establece la ciclicidad normal en septiembre. Sin embargo, las razas lecheras andaluzas (Malagueña y Florida) presentan una época similar de anestro, pero que puede romperse con más facilidad mediante técnicas reproductivas simples como el efecto macho. El momento de la ovulación es de 24-36 horas tras el inicio del estro, liberándose de 1 a 5 óvulos (generalmente de 1 a 3), pero por término medio esta especie es más prolífica que el ovino. El lugar de eyaculación es en el fondo de la vagina, y la fertilización se produce a las 5-10 horas poscoito y la implantación definitiva a las 2-3 semanas La gestación dura 145-150 días, siendo generalmente más cortas las gestaciones múltiples. La Prolificidad media puede llegar a dos crías por parto en las razas lecheras bien alimentadas, mientras que se queda en 1,5 en razas más rústicas y sistemas más extensivos. (Sánchez,2010).

Fisiología de la reproducción del macho

Los machos se ven influenciados por el fotoperiodo y factores ambientales y presentan variaciones estacionales en su capacidad de monta (libido) y en su calidad seminal. La actividad sexual del macho depende de los niveles de andrógenos(testosterona) en sangre.

El mayor desarrollo testicular se presenta en la época de mayor actividad sexual (otoño), disminuyendo considerablemente en la primavera y el verano. El volumen del eyaculado en promedio de la especie caprina es de 1,5 ml. Al comienzo de la edad reproductiva (8-18 meses)

es significativamente menor y variable según las razas y las condiciones de manejo y alimentación. (Cueto, 2000).

6.8.Razas caprinas:

Razas caprinas productoras de leche: Saanen, Toggenburg, Alpina, Chamoisee, Granadina, La Mancha, Damasco, Barbari, Maltesa y Beetal.

Razas caprinas productoras de carne: Boer, Matou, Pigmea, kalahari, Española, Myotonic y kiko.

Razas caprinas de doble propósito: Beetal, Anglonubiana, kinder, Damasco y Jamnapari.

Razas caprinas productoras de pelo: Mohair angora, Achemira (tíbet), Don y Pygora.

Razas caprinas productoras de piel: Maradí, Mubende y Black bengal. (Flórez, 2016).

Razas caprinas lecheras

Raza Saanen: Proviene de los valles de Saanen y Simmental en Suiza, con orejas cortas y puntiagudas y erguidas hacia adelante con manchas negras, por lo general no tiene presencia de cuernos, de color blanco o cremoso pálido, con manchas negras en la nariz, la ubre es uniformemente desarrollada, sus pezones son de mediano grosor, largos simétricos y apuntando hacia adelante.

Las hembras presentan alzada de 80 cm y los machos de 90 cm, presentan pesos al nacer de 3,5 kg la hembra adulta alcanza los 50 kg y machos de 75 kg con producciones diarias de leche de 4 kg con porcentajes de grasa de 3,4 % a 4%, con lactancia de 250 días. Su aptitud es lechera en los climas subtropicales y frío. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Toggenburg: Originarias del valle de Toggenburg en Suiza, con orejas pequeñas y erguidas, no tienen cuernos presentan 2 mamellas en el cuello, sus colores varían de café claro a chocolate oscuro, con ubres bien desarrollada y pezones gruesos y separados, las hembras

alcanzan una alzada de 70 cm y en machos de 80 cm, con pesos al nacer de 3 kg en las hembras adultas pesan 50 kg y en machos 70 kg. Su producción lechera alcanza los 2 litros diarios con 3% de grasa, su lactancia es de 275 a 310 días. Su aptitud lechera se da en el clima frío. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Alpina Francesa: Su origen se da de la cruce de la Saanen y Toggenburg de los Alpes de Francia. Sus orejas erguidas cortas y puntiagudas, dirigidas hacia delante, puede o tener cuernos en forma de cimitarra, su color puede ser muy claro o muy oscuro, castaño, agamuzado, negro con blanco o café, con ubre voluminosa bien insertada con la piel insertada con la piel fina y suave, con pezones largos, la alzada en las hembras es de 70 cm y machos de 80 cm, el peso al nacer de 3,6 kg en las hembras adultas es de 56 kg y machos de 75 kg y con producción diaria de 2,5 litros diarios con 3,2 a 3,6 % de grasa, con lactancia de 305 días, su aptitud lechera se manifiesta en climas fríos. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Alpina: Su color tiene una gran variedad de colores y combinaciones que reciben nombres franceses como “conc blanc” cuello blanco su cuello blanco y hombros manchados que varían de gris plata al negro lustroso en los miembros posteriores, con marcas grises o negras en la cabeza “conc claire” cuello claro la parte anterior es café claro, azafrán, blanco sucio o grisáceo y la parte posterior negra o sólida “cou noir” esta variedad es inversa a las anteriores ya que la parte anterior es negra y la posterior blanca o de color “sundagau” de color negro con manchas blancas en el vientre y rayos faciales “Chammoisse” agamuzado color café o bayo las características son cara negra, raya de mula, patas negras y a veces un collar negro que va de la cruz al encuentro “Chammoisse undeux couleur” agamuzado en dos tonos la parte anterior es de color claro y la parte posterior gris o café “Case chamoisse” agamuzado roto el color agamuzado es roto para otro color, ya sea en bandas o salpicado Piel manchada o moteada las manchas son generalmente blancas en fondo oscuro Cualquier variación de los colores descritos por estar intercalados con

bandas o manchas blancas se debe describir como color roto ejemplo cuello blanco roto. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Nubia: Su origen se da por el cruzamiento de las razas egipcio-hindú-Toggenburg e inglesas. Sus orejas son anchas largas caídas y pendulozas, sus cuernos son pequeños curvados hacia atrás, el pelaje es de distintos colores multicolor, ubre elástica libre de carnosidades esférica bien implantada las hembras alcanzada la alzada de 70- 80 cm y en los machos de 80 a 90 cm el peso al nacer es de 3.3 kg su peso adulto en hembras es de 50 a 60 kg y en machos de 70 a 80 kg, con una producción diaria de 1,5 litros diarios con porcentaje de grasa de 4,5% con la lactancia de 275 a 300 días su función es doble propósito carne y leche adaptándose bien a todos los climas y condiciones. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Granadina: Esta raza es originaria de España con orejas pequeñas y puntiagudas, algunos presentan cuernos otros no, su pelaje es negro o caoba, su ubre es bien desarrollada con pezones de buen tamaño ligeramente inclinados a ambos costados, la alzada alcanzada por las hembras esta entre los 65 a 75 cm y en machos entre los 80 a 90 cm, el peso al nacer esta entre los 2 a 3 kg , su producción diaria el peso adulto de las hembras esta entre 45 a 55 kg y en los machos 70 a 75 kg, su producción diaria es de 1.2 litros de leche con porcentaje de grasa de 3,6 a 5,7% con lactancias de 300 días, es doble propósito carne y leche. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Murciana: Raza originaria de Murcia España, sus orejas son estrechas no muy largas, de punta redondeada e insertadas perpendicularmente por lo general no presentan cuernos, su color es rojo caoba también existe negro y pardo, con una ubre amplia con una base fuerte de gran capacidad, los pezones de buen tamaño dirigidos hacia adelante y hacia afuera, las hembras alcanzan alzada entre los 67 a 71 cm y los machos entre los 70 a 77 cm, el peso al nacer de las crías esta entre los 2 a 3 kg, el peso adulto de las hembras esta entre los 50 a 60 kg y los machos

de 65 a 70 kg, con producción diaria de 1,4 litros diarios con porcentaje de 4,8% de grasa con una duración de 300 días de lactación, se adapta a clima cálidos. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza de la Mancha: Originaria de Córdoba España, con orejas reducidas miden por lo menos una pulgada, pueden tener cuernos curvos, su color es café claro con una ubre bien desarrollada con pezones de buen tamaño, las hembras alcanzan una alzada de 65 a 70 cm y machos de 70 a 75 cm, al peso al nacer es de 3,1 kg y en los adultos en las hembras es de 55 kg y los machos de 70 kg su producción diaria es de 2,2 litros de leche con porcentaje de grasa de 3,8% su lactancia alcanza hasta los 305 días su aptitud lechera y se adapta a los climas templados. (Avalos y Chávez, 2008).

Raza Angora: Su origen es de Asia central en el distrito de Ankara, sus orejas de mediano tamaño, pendulozas o semipendulozas, sus cuernos suelen torcerse en forma lateral y hacia arriba, su color es blanco amarillo plateado, ubre poco desarrollado con pezones cortos, las hembras presentan una alzada de 54 a 50 cm y machos entre 60 a 65 cm. (Avalos y Chávez, 2008).

6.9. La Cabra en Colombia

El ingreso de los primeros caprinos a Colombia se presenta en el año de 1525 con el arribo de Rodrigo de Bastidas a Santa Marta. Los ejemplares caprinos que llegaron al territorio americano correspondieron principalmente a las razas murciano-granadina, Malagueña, serrana Andaluza y Serrana de Castilla (Cortez, 2010).

La producción láctea de las cabras, tiende a consumirse en las mismas granjas productoras, o se comercializa en zonas aledañas, pocos países como los europeos cuentan con la tradición de elaborar queso 100% de leche de cabra.

“El 49% de la población mundial toma leche de cabra. Una cabra proporciona leche con los nutrientes necesarios para una buena alimentación de niños y adultos. La leche de cabra es más digestible que la leche de vaca, porque sus glóbulos de grasa son más pequeños. Los quesos de leche de cabra son parte importante en la alimentación de muchas familias y se recomiendan para personas que no pueden digerir la leche de vaca.” (Acuerdo Nacional Ovino-Caprino, 2012). La Caprinocultura en Colombia se encuentra distribuida en gran parte del territorio nacional, demostrando la adaptación de las cabras a diferentes condiciones topográficas y ambientales, dedicándose a fines productivos distintos dependiendo la región, se ha desarrollado principalmente en terrenos donde la ganadería bovina y la agricultura ha presentado bajos rendimientos en productividad (Vargas et al., 2017).

6.10. Las buenas prácticas caprinas

Las Buenas Prácticas caprinas en la producción primaria que son destinados para consumo humano fueron establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, en las resoluciones 2304 de julio 2015 y la 20277 de febrero 2018 en las cual se establece los requisitos sanitarios y de inocuidad que busca mejorar las condiciones de la carne y productos provenientes de los ovinos y caprinos evitando el contagio con enfermedades zoonóticas e intoxicaciones.

Los principales aspectos y medidas que se tiene en cuenta en las buenas prácticas caprinas y ovinos son: las instalaciones y las áreas, el plan de saneamiento y bioseguridad, almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas, uso de medicamentos veterinarios, buenas prácticas de alimentación animal, identificación y trazabilidad, bienestar animal, personal, entre otros.

A continuación, se enumeran los requisitos establecidos por el ICA mediante la resolución 2304 de 2015 Y 20277 de febrero 2018.

6.10.1. Sanidad animal y bioseguridad

“Dentro del ítem se verifica si el registro se encuentra inscrito ante ICA, que esté debidamente delimitado, con los cercos, broches, puertas, aislamiento natural que limite el paso a animales, personas, y vehículos ajenos al predio, contar con el área protocolo y periodo de cuarentena necesario para el aislamiento de animales que fueron adquiridos, los cuales no representen un riesgo sanitario con el fin de minimizar el riesgo de entrada de enfermedades y plagas para los animales dentro de predio.”

“Contar un plan sanitario documentado y avalado por un médico veterinario en el cual se considere la prevalencia dinámica de las enfermedades endémicas y se contemple los pasos a seguir frente a los casos sospechosos de enfermedades de control oficial, la identificación de animales sometidos a tratamientos veterinarios con un collar rojo, también contar con un potrero de enfermería o tratamiento para el aislamiento de los animales enfermos o en tratamiento aislados. El predio debe contar con registros de ingresos, salidas de personas y vehículos, en la entrada del predio debe realizar el lavado y ser desinfectado con productos como jabones, álcalis, componentes antofericos, ácidos, fosfatos complejos enzimas proteolíticas, surfactantes o compuestos quelantes indicados para tal fin y siguiendo especificaciones del rotulado.”

“Dentro del predio contar con zonas de estacionamiento de vehículos alejado de la producción con el fin de evitar el contacto con los animales que habitan en la finca.”

El predio debe realizar el registro de los diagnósticos de enfermedades y mortalidades presentadas, contando con el reporte de laboratorio y hallazgos de necropsias realizados en animales del establecimiento.”

“Contar con instructivo visible a todo el personal del predio que contenga los signos compatibles de las enfermedades de control oficial y notificar en un lapso no mayor de 24 horas a funcionarios del ICA. Presentar contrato o certificación que acredite la presentación de la

asistencia técnica sanitario a la granja prestada por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista.”

6.10.2. Suministro y calidad del agua

“Verificar las fuentes de agua que se encuentren identificadas y se implementen acciones para su protección y mantenimiento, corroborar que los tanques de almacenamiento del agua, sean de fácil limpieza, permanezcan tapados y su capacidad sea suficiente para garantizar el abastecimiento permanente, evidenciar el consumo de agua y verificar la calidad del agua por lo menos una vez cada año.”

6.10.3. Control de medicamentos veterinarios e insumos agropecuarios

“El predio debe contar con áreas delimitadas e instalaciones independientes para el almacenamiento de medicamentos veterinarios, alimentos para animales subproductos de cosecha o industria, plaguicidas, fertilizantes u otras sustancias químicas empleadas en la producción animal, equipos y/o herramientas de tal forma que se mantenga su calidad y se reduzca el riesgo de contaminación cruzada. En caso de mantener bultos de alimentos, estos deben estar almacenados bajo techo, en condiciones adecuadas de humedad y temperatura, además permanecer sobre estibas, evitando el contacto con las paredes, los medicamentos deben estar clasificados de acuerdo a su acción farmacológica e indicación y almacenados siguiendo las condiciones de conservación consignados en el rotulado y bajo llave. No se deben encontrar envases de productos sin rotulado. El almacenamiento debe minimizar el riesgo de confusión y de contaminación cruzada entre productos.”

“Tanto las áreas de almacenamiento e 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 con herramientas que permitan su uso, desinfección y drenaje.”

“Llevar un control de inventario de insumos pecuarios, agrícolas y materias primas donde se identifique el tipo de producto (medicamento, alimento, fertilizante, plaguicida), la fecha de ingreso, el origen, registró ICA y número de lote.”

“Utilizar únicamente productos veterinarios (insumos agrícolas y pecuarios) con registro ICA. En ningún caso se deben utilizar sustancias prohibidas por el ICA.”

“Todos los tratamientos que incluyan antibiótico, relajantes musculares, anestésicos, hormonales y plaguicidas de uso pecuario, deberán ser formulados por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista. Se deberá conservar una copia de la formula médica, expedida por el profesional, por un periodo mínimo de 2 años, los medicamentos veterinarios que requieren formula médica, deberán administrarse de acuerdo a lo estipulado en la misma.”

“Los equipos para la administración de los medicamentos orales deben estar limpios, desinfectados y calibrados. Para la administración de medicamentos y biológicos inyectables se deben emplear implementos, agujas y jeringas desechables.”

“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 corto punzantes, entre otros, se deberán manejar de manera tal que evite el riesgo sanitario y de inocuidad.

Los productos biológicos deben ser almacenados y transportados manteniendo la temperatura de refrigeración consignado en el rotulado. se debe llevar un registro diario de control de temperatura (si se almacena en el predio).”

“En caso de uso de medicamentos de control especial se deberán conservar la fórmula expedida en formato oficial por un periodo mínimo de dos años, de acuerdo a lo establecido por la dirección nacional de estupefacientes.”

“En los forrajes y cultivos destinados a la alimentación de los animales, únicamente se deben emplear plaguicidas, fertilizantes y además insumos agrícolas que cuentan con registro ICA, respetando en los casos a que haya lugar los respectivos periodos de carencia y llevar un registro de la utilización de estos productos, para lo cual los potreros deben estar identificados.”

“Cuando se presenten efectos indeseables asociados al uso de un medicamento, biológico veterinario o alimento balanceado, se deberá notificar de inmediato al ICA.”

“Cuando se suministren medicamentos veterinarios vía oral o utilizando como vehículo el alimento, se deben cumplir con las buenas prácticas para el uso de los medicamentos veterinarios.”

“No se deben usar medicamentos veterinarios, alimentos, biológicos y plaguicidas que se encuentren vencidos.”

6.10.4. Buenas prácticas de alimentación animal (BPAA)

“Verificar que no se empleen en la alimentación de los animales, alimentos balanceados y suplementos que contengan harinas de carne, sangre y hueso vaporizado; de hueso y carne y despojos de mamíferos. Tampoco el uso en alimentación de ovinos y caprinos de socas de algodón, residuos y subproductos de cosechas ornamentales, pollinaza, gallinaza, porquinaza y residuos de la alimentación humana.”

6.10.5. Trazabilidad

“Todos los predios dedicados a la producción de ovinos y/o caprinos deben garantizar la identificación única e individual de los animales con alguno de los siguientes métodos: collares

numerados, tatuaje, chapetas o chip. La identificación animal debe estar asociada a registros donde se consigne las novedades sanitarias, productivas y de uso de insumos veterinarios en los animales. Cuando la autoridad competente determine el método de identificación oficial para la especie ovina y/o caprina, todos los predios dedicados a la producción de los mismos deberán implementar dicho método.”

6.10.6. Instalaciones y otras áreas

“El predio está localizado de acuerdo al plan o esquema de ordenamiento territorial del municipio POT. Se debe presentar el concepto de uso del suelo, expedida por la oficina de planeación municipal o quien haga sus veces.”

“Industrias que generen contaminantes ambientales que constituyen riesgos para la salud animal y la inocuidad de los productos que de ellos se obtengan.

Ambientales que permitan la proliferación de plagas.

Sitios de acumulación de desechos sólidos y líquidos de difícil retiro (relleno sanitario y otros vertederos).”

“Las áreas de almacenamiento de insumos deben ser ordenadas, limpias, cerradas o tapadas, bajo condiciones adecuadas humedad y temperatura. Lo cual debe evitar el ingreso y proliferación de plagas.”

“Mantener limpias las instalaciones y áreas de acuerdo con su uso.”

“Cada área debe estar debidamente identificada en un lugar visible. En particular deben estar identificados las bodegas, oficinas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo y potreros de cuarentena, enfermería u hospital y maternidad.”

6.10.7. Registros y documentación

“Todas las actividades que se llevan a cabo y que se registran, deben ser soportadas por un documento que las respalde. Estos documentos deberán permanecer por un periodo de mínimo dos años. Existencia de la guía sanitaria de movilización de los animales que han ingresado a la granja. Para el transporte de los animales se deben cumplir con las condiciones que para tal caso establezcan las autoridades competentes.”

6.10.8. Programa de manejo integrado de plagas

“Disponer los residuos y materiales en desuso generados por la producción y asegurar su clasificación durante el almacenamiento temporal, según lo dispuesto en la normatividad ambiental vigente. Evitar que la evacuación de efluentes contamine las fuentes de agua potable. Incluir métodos apropiados para la disposición del estiércol que minimice la proliferación de plagas.”

6.10.9. Bienestar animal

“Garantizar la disponibilidad diaria de agua, de bebida necesaria para los animales.”

“Evitar el maltrato, el dolor y estrés en los animales. No utilizar en el manejo de animales instrumentos corto punzantes eléctricos o electrónicos que pueden causar lesiones y sufrimientos a los animales. Las mangas, bretes, básculas y otro tipo de construcciones o instalaciones para sujeción y manejo de los animales, deben permitir una operación eficiente y segura para estos y los operarios (no utilizar alambre de púas en las instalaciones de manejo animal).” Cuando se encuentren en confinamiento, los espacios mínimos por animal serán:

Tabla 2. Área por animal en estabulación (caprinos)

Peso x animal	Área x animal (m ²)
Menor de 20 kg	0,5

20 a 70 kg	0,7
Mayor de 70 kg	1,5
Machos Reproductores	2,54

Resolución ICA 2304, 2015

“Cada área debe contar con un sistema de ventilación natural o artificial teniendo en cuenta la temperatura, humedad del lugar y las necesidades de los animales e insumos.”

“Las intervenciones como descornado, topizado, marcado y otras que produzcan dolor a los animales, deben ser realizados por personal capacitado y autorizado, bajo condiciones de higiénica y empleando las practicas adecuadas. Debe existir un procedimiento documentado y autorización del médico veterinario”

6.10.10. Personal

“Presentar constancia de la realización de un examen médico vigente, mínimo una vez al año que reconozca el estado de salud. Implementos necesarios para realizar con seguridad las labores propias de la unidad productiva. Disponibilidad de arenas de alimentación y servicios sanitarios.”

“Un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar de fácil acceso y por lo menos una persona capacitada en primeros auxilios. Capacitación en temas relacionados con higiene, seguridad y riesgos ocupacionales, manejo de alimentos para animales, manejo y movilización animal, sanidad animal y bioseguridad, uso seguro de insumos agropecuarios y labores propias de la función que desempeña el trabajador.” (Resolución ICA2304 de 2105, Resolución ICA 20277 de 2018)

6.10.11. Buenas prácticas para producción de leche

La leche es un producto vulnerable ante riesgos microbiológicos que afectan su calidad sanitaria debido a su pH, humedad, alto contenido de proteínas, siendo un medio ideal para el desarrollo

bacteriano, enfermedades como la brucelosis que se llega a transmitir en la leche afecta la inocuidad y calidad de la leche, siendo un peligro potencial para la salud de los consumidores. (Angulo et al., 2016).

Las instalaciones deben de estar construidas de tal forma que permitan facilitar las diferentes actividades de manejo:

Algunas de las características y condiciones que deben de reunir son las siguientes:

- Deben proporcionar comodidad y seguridad a las cabras.
- Facilidad del ingreso y salida de los animales cuando estos se encuentren en pastoreo.
- Fácil acceso para el personal.
- Desnivel y drenaje que faciliten la limpieza de las instalaciones.
- Estar alejadas de otras instalaciones o viviendas.
- Disponibilidad de agua.
- Dirección correcta con respecto a los vientos y recorrido del sol. (Avalos, 2008)

Ordeño de las cabras:

Se puede realizar de forma manual o mecánica, en ambos casos este proceso se debe hacer en una sala convenientemente adecuada garantizando la higiene durante el ordeño

Cuando se ordeña las cabras mediante la estimulación, liberan oxitocina la cual es responsable de contraer los músculos lisos de la ubre contrayéndola haciendo pasar la leche del tejido glandular y en los conductos hacia las cisternas para luego su expulsión.

Es necesario realizar el despunte ya que este contiene mayor concentración de bacterias y realizar desinfección luego de haber terminado el ordeño.

El ordeño mecánico bien realizado resulta más higiénico menos incómodo y rápido

Los parámetros durante el ordeño mecánico son los siguientes:

Presión: 40-42 kPa; Frecuencia de pulsación: 90 puls/min; Relación succión masaje: 60/40

(Capote y Torres, 2012)

6.11. Sistemas de explotación caprina:

Sistema extensivo: Se realizan con rebaños que varían entre 20 o más animales según el área de manejo. Se manejan en zonas como las orillas de los caminos, carreteras, lomas, comiendo pasto, arbustos y malezas.

Los Caprinocultores recogen los animales cada 8 – 15 días para darles cuidados como sal, manejo sanitario, marcar los animales, apartar animales, controlar épocas de cubrición según la época, también se recogen en las noches (Lasso y Carrero, 2005).

Familiar o estaca: Tiene pocos animales por explotación (3 – 4) y se mantiene cambiando de sitio para ofrecer forraje fresco, son animales mansos y se tiene para la producción de leche

Sistema semi-intensivo: El manejo de pastoreo se da en loma o en el potrero y pastoreo con estaca durante el día y se estabula en horas de la noche. Ofreciendo suplementación sal, forrajes y concentrados. Este sistema tiene varios objetivos como dar protección durante el periodo de gestación y parto, cuidados en los recién nacidos, hacer ordeños y tratamientos, controlar montas, facilitar movimiento, traslados y venta de animales (Lasso y Carrero, 2005).

Sistema intensivo: Mediante este manejo los animales no salen a pastorear se mantienen constantes en los corrales se alimentan dentro. Estas condiciones se emplean cuando se tiene animales de alta producción y Pie de cría, se debe constar de instalaciones adecuadas llevando buen control de alimentación y producción (Lasso y Carrero, 2005).

6.12. Identificación

La identificación resulta muy importante dentro las actividades de una producción, la finalidad de eso es para demostrar la propiedad de los animales, así para llevar registros productivos, de salud, tratamientos, ventas, registrar datos como fecha de nacimientos, destetes, pesos, montas.

Identificación semipermanente:

Es la forma más convencional en la que se identifica el animal con arete metálico o plástico.

El uso de arete metálico resulta más económico y duradero, pero presenta la desventaja que es poco visible el número del animal toca sujetarlo, el arete tiende a oxidarse y encarnarse.

El arete plástico resulta más costoso, pero permite una observación del número a una distancia mayor, aunque tienden a atorarse en las cercas y desprenderse (Rúa, 2015).

Identificación permanente:

El tatuaje, consiste en la marcación con tinta por medio de agujas con números o letras que son fabricadas para tal fin, se puede realizar el marcado en la oreja, cara interna de la pierna y en la base de la cola. Se requiere experiencia para la aplicación ya que un mal marcado dificultara la observación del número y se tiene que sujetar el animal para observarlo (Rúa, 2015).

7. MATERIALES

7.1. Ubicación

El presente estudio se realizó en 4 producciones caprinas, ubicadas en el municipio de Guasca Cundinamarca en las veredas de san José, floresta I sector, floresta II sector, santa Ana , a cincuenta kilómetros de la Ciudad de Bogotá D. C. que tiene una altura de 2.700 m.s.n.m. y una temperatura promedio de 15 °C, ubicándose entre los pisos térmicos frío y páramo.

El clima en el municipio de Guasca es templado y cálido, con precipitación media aproximada de 933 mm. El mes con menor precipitación es enero con 30 mm y la mayor con promedio de 112 mm de precipitación cae en abril, las precipitaciones varían 82 mm entre los meses más seco y húmedo durante todo el año.

1. Ubicación municipio de Guasca



FUENTE:<https://www.bosquedelacandelaria.co/espa%C3%B1ol/bosque-de-la-candelaria/destino/>

7.2. Infraestructura y equipos

El acompañamiento se realizó en cuatro fincas (Santa Anita 1, la Granjita de Vietnam, la Granja y Cabrilandia) cada una de ellas con un administrador y un promedio de 60 animales, todas con su respectivo aprisco.

7.2. Personal

Se contó con el acompañamiento de un Médico Veterinario, profesional de asistencia profesional en emergencias médicas, técnico en producción agropecuaria y acompañamiento a los productores del sector agropecuario en el municipio de Guasca Cundinamarca, designado por parte de la Oficina de Desarrollo Económico.

8. METODOLOGÍA

La metodología ejecutada en el proyecto se inició con la búsqueda de productores caprinos de la zona de Guasca, Cundinamarca, que manejaran más de 50 animales, en la base de datos de la Oficina de Desarrollo Económico del municipio de Guasca. Posteriormente luego del análisis y verificación en campo de la información recolectada, se seleccionaron 4 producciones al azar “SANTA ANITA 1, GRANJITA DE VIETNAM, LA GRANJITA, CRABRILANDIA”, en las cuales sus propietarios permitieran realizar el diagnóstico y seguimiento de los rebaños y en cada una de ellos se tomaron datos mediante una lista de chequeo realizada con base en la resolución 20277 de 2018, de las cuales se obtuvo información del estado actual de las producciones. A los datos obtenidos se les realizó una matriz DOFA y se identificaron las variables que intervenían en los sistemas de producción y finalmente a cada una de los rebaños se les plantearon recomendaciones que posibilitaran la certificación en un futuro de las explotaciones.

Lista de chequeo utilizada en campo (Santa Anita 1)

Imagen 1. lista de chequeo

EVALUACIÓN DE APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS CAPRINAS

INFORMACIÓN GENERAL					
Nombre del predio	SANTA ANITA 1		Propietario	Jhon Pineda Latorre	
Departamento	CUNDINAMARCA	Municipio	COAJI	Veredas	2da 3da 4ta y Fariña
Parcelación		Comunidad		Topografía	
Capítulo	45	Barrío	Barrio / Soaneta / de la Marcha		
Machos	4	Hembras	4	En condiciones	100%
Problemas predominantes			Clasificación del sistema		
Tipo de explotación			Animaciones	Fariña, 2da 3da 4ta y Fariña	
1. SALUD ANIMAL Y BIENESTAR					
1.1	Registro del predio		SI	NO	30
1.2	Delimitación del predio		X		
1.3	Área, protocolo y periodo de cuarentena		X		
1.4	Plan sanitario		X		
1.5	Manejo animales enfermos		X		
1.6	Área de enfermería		X		
1.7	Registro de signos y síntomas		X		
1.8	Limpieza y desinfección de vehículos			X	
1.9	Área de estacionamiento que evita contacto de vehículos y animales			X	
1.10	Cuarentena, identificación de estabilidad, repotes, de lates, almas y hallazgos de moscas			X	
1.11	Reconocen los signos de las enfermedades de control oficial y teléfono de contacto de autoridad		X		
1.12	Asistencia técnica		X		
2. SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA					
2.1	Fuentes de suministro de agua			X	
2.2	Calidad de agua			X	
3. CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS					
3.1	Almacenamiento y clasificación de insumos agropecuarios y equipos veterinarios		X		
3.2	Proteccionamiento y limpieza de las áreas de almacenamiento e insumos y sus alrededores		X		
3.3	Inventario de insumos y alimentos			X	
3.4	Registro ICA de los insumos agrícolas y pecuarios		X		
3.5	Formas de venta				
3.6	Tiempo de retiro de los medicamentos veterinarios		X		
3.7	Medicamentos de venta libre				
3.8	Registro de aplicación de medicamentos		X		
3.9	Equipos para la administración de medicamentos		X		
3.10	Depositos de envases vacíos de medicamentos veterinarios y plaguicidas		X		
3.11	Manejo de resacas biológicas, guantes y corto punzantes		X	X	
3.12	Almacenamiento y transporte de biológicos veterinarios			X	
3.13	Medicamentos de control oficial			X	
3.14	Insumos de uso agrícola			X	
3.15	Notificación de eventos adversos		X		
3.16	Alimenta caso vehículo de medicamentos			X	

Fuente: tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

Imagen 2. Lista de chequeo

1

EVALUACIÓN DE APLICACIÓN DE BUENAS PRACTICAS CAPRINAS

3.1.2	Prohibición de traspaños por fuera de normas (vendidos, cumpios, ingesta, etc.)	X		
4. BUENAS PRACTICAS DE ALIMENTACIÓN ANIMAL (BPA)				
4.1	Evitar el uso de harinas de carne, hueso, después de mamíferos y excreta de animales		X	
5. TRAZABILIDAD				
5.1	Identificación y trazabilidad	X		
6. INSTALACIONES Y OTRAS ÁREAS				
6.1	Localización de la granja (POT)	X	X	
6.2	Instalaciones adecuadas de:	Instalación	X	
		Ambiente donde se crían el ganado	X	
		Nivel de contaminación de desechos	X	
6.3	Área manejo de insumos			
6.4	Conexión de Internet			
6.5	Identificación de las áreas		X	
7. REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN				
7.1	Se mantiene archivo de todos los registros	X	X	
7.2	Fotografía de las granjas, vacunas en exhibición		X	
8. PROGRAMA DE MANEJO DE LA SALUD DE LAS OVEJAS				
8.1	Disponibilidad de vacunas y materiales en tiempo	X		
8.2	Manejo de enfermos	X		
8.3	Manejo y disposición de excremento	X		
9. BIENESTAR ANIMAL				
9.1	Disponibilidad de agua	X		
9.2	Condiciones de vivienda animal	X		
9.3	Instrumentos de manejo animal	X		
9.4	Instalaciones de manejo	X		
9.5	Área por animal	X		
9.6	Ventilación	X		
9.7	Intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas	X		
10. PERSONAL				
10.1	Estado sanitario personal	X		
10.2	Implementos y protección	X		
10.3	Defensa del personal	X		
10.4	Manejo susos y botiquín		X	
10.5	Capacitación		X	

(Continúa)

Fuente: tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

9. RESULTADOS

9.1. Análisis de la producción (Santa Anita 1)

Las razas que se manejan en la producción son la Alpina, Saneen y De La Mancha, 41 hembras entre gestantes y lactantes, cuentan con 4 machos, 1 de la raza Alpina, 1 De La Mancha y 2 ejemplares de la raza saneen.

En la producción su propietario depende económicamente únicamente de ella, el predio se encuentra ubicada a un costado de la carretera, el manejo de los animales consiste en la estabulación en horas de la noche, en una construcción elevada del suelo, con materiales de fácil acceso (estibas, postes de madera) en este lugar se le suministra suplementación con germen de malta y silo de maíz, en horas de la mañana cuando se ha realizado el ordeño manual de las cabras en producción y se sueltan a pastoreo cuando ha pasado el rocío que se encuentra en la pradera, las crías son separadas desde el nacimiento, mantenidas en estabulación suministrándole leche en biberones, los machos son mantenidos sujetos con lazos alrededor del aprisco, la leche producida es vendida a un tercero de la zona que realiza la transformación y elaboración de quesos y yogurt, las heces recogidas y utilizadas en la fertilización de los potreros.

Imagen 3. Lista de chequeo/ Recomendaciones (Santa Anita 1)

Categoría	Criterios de cumplimiento	SI	NO	NS	Recomendaciones																
Comisión de seguridad e higiene																					
Seguridad personal	Señalar y controlar los riesgos de seguridad de los	SI																			
Seguridad personal	Mantener informado a los trabajadores de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, promover el uso de los equipos de protección personal	SI		NS	Se debe tener presente el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.																
Seguridad personal	Organizar el trabajo de acuerdo a las características de los trabajos y promover el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.	SI		NS	Se debe tener presente el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.																
Seguridad personal	Promover el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.	SI		NS	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1128 724 1161 766">Criterio</th> <th data-bbox="1161 724 1193 766">SI</th> <th data-bbox="1193 724 1226 766">NO</th> <th data-bbox="1226 724 1258 766">NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1128 766 1161 808">Uso de casco</td> <td data-bbox="1161 766 1193 808">SI</td> <td data-bbox="1193 766 1226 808">NO</td> <td data-bbox="1226 766 1258 808">NS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1128 808 1161 850">Uso de guantes</td> <td data-bbox="1161 808 1193 850">SI</td> <td data-bbox="1193 808 1226 850">NO</td> <td data-bbox="1226 808 1258 850">NS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1128 850 1161 892">Uso de botas</td> <td data-bbox="1161 850 1193 892">SI</td> <td data-bbox="1193 850 1226 892">NO</td> <td data-bbox="1226 850 1258 892">NS</td> </tr> </tbody> </table>	Criterio	SI	NO	NS	Uso de casco	SI	NO	NS	Uso de guantes	SI	NO	NS	Uso de botas	SI	NO	NS
Criterio	SI	NO	NS																		
Uso de casco	SI	NO	NS																		
Uso de guantes	SI	NO	NS																		
Uso de botas	SI	NO	NS																		
					<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1128 934 1161 976">Criterio</th> <th data-bbox="1161 934 1193 976">SI</th> <th data-bbox="1193 934 1226 976">NO</th> <th data-bbox="1226 934 1258 976">NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1128 976 1161 1018">Uso de casco</td> <td data-bbox="1161 976 1193 1018">SI</td> <td data-bbox="1193 976 1226 1018">NO</td> <td data-bbox="1226 976 1258 1018">NS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1128 1018 1161 1060">Uso de guantes</td> <td data-bbox="1161 1018 1193 1060">SI</td> <td data-bbox="1193 1018 1226 1060">NO</td> <td data-bbox="1226 1018 1258 1060">NS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1128 1060 1161 1102">Uso de botas</td> <td data-bbox="1161 1060 1193 1102">SI</td> <td data-bbox="1193 1060 1226 1102">NO</td> <td data-bbox="1226 1060 1258 1102">NS</td> </tr> </tbody> </table>	Criterio	SI	NO	NS	Uso de casco	SI	NO	NS	Uso de guantes	SI	NO	NS	Uso de botas	SI	NO	NS
Criterio	SI	NO	NS																		
Uso de casco	SI	NO	NS																		
Uso de guantes	SI	NO	NS																		
Uso de botas	SI	NO	NS																		
Seguridad personal	Mantener informado a los trabajadores de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, promover el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.	SI																			
Seguridad personal	Mantener informado a los trabajadores de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, promover el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.	SI			Se debe tener presente el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.																
Seguridad personal	Mantener informado a los trabajadores de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, promover el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.	SI			SE DEBE TENER PRESENTE EL USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y EL USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS TRABAJOS DE RIESGO.																
Seguridad personal	Mantener informado a los trabajadores de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, promover el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.	SI			Se debe tener presente el uso de los equipos de protección personal y el uso de los equipos de protección personal en los trabajos de riesgo.																

Área de establecimientos que este el contacto de vehículos con animales	El Área de establecimiento debe estar alejada de las zonas de producción con el fin de evitar la contaminación de contacto de los vehículos que ingresen al predio, con los animales que habitan la finca o con las zonas de manejo de los animales	X	LIMITACIÓN DEBIDA AL TAMAÑO DEL PREDIO
Diagnóstico, mortalidad y reporte de hallazgos de laboratorio	Contar con registros de diagnósticos de enfermedades y mortalidades, presentados en el predio	X	TABLA: DIAGNOSTICO EN ENFERMEDADES DIAGNOSTICO MORTALIDADES
Medidas de control oficial y acciones de control de la autoridad sanitaria	Contar con un instructivo visible a todo el personal del predio que contenga la descripción de las competencias de las enfermedades de control oficial, los números de teléfono de contacto de la oficina del ICA a nivel nacional y regional mayor a 24 horas	X	PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE Afectan al CARRINO
Acciones técnicas	Presentar contrato o certificación que acredite la prestación de la asistencia técnica sanitaria a la finca (prestado por médicos veterinarios o médicos veterinarios zootecnistas)	X	Prestación de servicio por parte de la OFICINA DE DESARROLLO ECONOMICO
Suministro y calidad de agua			
Fuentes de suministro de agua	Verificar que las fuentes de agua se encuentren identificadas y se implementen acciones para su protección. Comprobar que los tanques de almacenamiento de agua sean de tipo Empieza, permanezca tapados a su capacidad con suficiente para garantizar el abastecimiento permanente	X	EL AGUA SUMINISTRADA A LOS ANIMALES, DEBE SER DE ACQUEDUCTO PARA LAS UNIDADES
Calidad de agua	Indicar en el momento del agua para consumo y verificar en la calidad de agua que lo maneja una vez al año	X	
Control de medicamentos veterinarios e insumos agropecuarios			
Almacenamiento y conservación de insumos agropecuarios y equipos veterinarios	Contar con áreas delimitadas y/o instalaciones independientes para el almacenamiento de medicamentos veterinarios, alimentos para animales, suplementos de calcio o vitamina, plaguicidas, fertilizantes, o cualquier herramienta de tal forma que se mantenga calidad y se minimice el riesgo de contaminación o daño En caso de mantener botellas de almacenamiento de humedad y temperatura, deben estar sobre soportes, evitando el contacto con la pared. Los medicamentos veterinarios deben estar identificados de acuerdo a su farmacología, indicaciones y almacenamiento siguiendo las indicaciones de conservación consignadas en el rotulado y bajo llave. No se deben encontrar en lugares no rotulados, el almacenamiento debe minimizar el riesgo de contaminación y de cambios por la exposición a los cambios	X	
Protección y limpieza de las áreas de almacenamiento e insumos y sus alrededores	Las áreas de almacenamiento de insumos como sus instalaciones deben permanecer libres de carachos, roedores, aves, moscas, mariposas, equipos inhabilitados entre otros. Las áreas y esteras de almacenamiento deben contar con un personal de limpieza y ser de materiales que permitan la fácil limpieza, desinfección y drenaje	X	Desinfección de los corrales, establos, comederos, bebederos, paredes, cercas, etc. (uso de Cloro al 5%, Foma al 7%, Soda al 2% al 2%)
Inventario de insumos y alimentos	Elaborar un control de inventario de insumos pecuarios, agrícolas y materias primas donde se identifique el tipo de producto (medicamento, alimento, fertilizante, plaguicida), la fecha de ingreso, el origen, registro del ICA y número de lote.	X	TABLA INVENTARIO INSUMOS
Registro ICA de los insumos veterinarios pecuarios	Elaborar inventario de productos veterinarios (insumos agrícolas y pecuarios) con registro ICA	X	

Formula medica	Todos los medicamentos que incluyan antibióticos, relajantes musculares, anestésicos, hormonales y plaguicidas de uso permitido, deberán ser formulados por escrito por un médico veterinario competente. Se deberá conservar la fórmula médica, respectiva con el profesional, por un periodo máximo de 3 años.	X		TABLA FORMULA VETERINARIA
Plazo de rotulo de los medicamentos veterinarios	Cumpla con el tiempo de rotulo consignado en el rotulo del producto.	X		MEJORA EL TIEMPO DE APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS LEVANTANDO TIEMPO DE RETIRO
Medicamentos de venta libre	Los medicamentos veterinarios de venta libre se deberán administrar siguiendo las instrucciones consignadas en el rotulo del producto.	X		
Registro de aplicación de medicamentos	Registrar en un formato determinado, el uso de todos los medicamentos veterinarios utilizados en el campo.	X	50	TABLA: REGISTRO APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS
Botijos para la administración de medicamentos	Los equipos para la administración de los medicamentos orales deben estar limpios, desinfectados y sellados. Para la administración de medicamentos y biológicos inyectables se deben emplear implementos, aguja y jeringas desechables.	X		
Disponibilidad de animales vaciados	La disponibilidad final de un animal vaciado debe estar cumpliendo con las normas establecidas en la materia y de acuerdo con las instrucciones del etiquetado.	X	50	LA DISPONIBILIDAD DE LOS ANIMALES VACIADOS SE DEBE PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO ECONOMICO
Manga de residuos biológicos, químicos, cuántos y control preventivo	Los residuos de carácter biológico infeccioso, químicos desechables, elementos quirúrgicos y otros químicos, entre otros, se deberá manejar de manera tal que evite el riesgo sanitario y de inocuidad.	X	50	LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS Y OBTENIDOS CON OBTENCIÓN DE RESIDUOS SE PODRÁ RESOLVER EN LA DECISIÓN DE DESARROLLO ECONOMICO
Almacenamiento y transporte de biológicos veterinarios	Los productos biológicos deberán ser almacenados y transportados manteniendo la temperatura de refrigeración consignada en el rotulo del producto. Se debe llevar un registro diario de control de temperatura (a lo almacenado en el producto) cuando no se utilicen en el producto como sistema no aplica.	X		NO APLICA
Medicamentos de control especial	El uso de uso de medicamentos de control especial se deberá conservar la fórmula expedida en formato oficial por un periodo máximo de 3 años, de acuerdo a lo establecido con la dirección nacional de competente.	X		NO APLICA
Insumos de uso agrícola	En los forrajes y cultivos destinados a la alimentación de los animales, los insumos se deben emplear plaguicidas, fertilizantes y demás insumos agrícolas que cuenten con registro ICA, respetando en los casos que haya lugar los respectivos protocolos de control y llevar un registro de la utilización de estos productos, para lo cual los productos deben estar identificados.	X		SE RECOMIENDA LA IDENTIFICACION VISIBLE DE CADA UNO DE LOS PRODUCTOS, Y LEVANTAR REGISTRO DE APLICACION DE PRODUCTOS EN EL MISMO
Noctuidas de control de cruce	Cuando se presenten efectos nocivos sobre el uso de un medicamento, biológico y veterinario o alimento consumido, se deberá notificar de inmediato al ICA.	X		
Alimento como vehículo de medicamentos	Cuando se suministre medicamentos veterinarios a la vez a un animal como vehículo el alimento se debe cumplir con las buenas prácticas para el uso de los medicamentos veterinarios.	X		
Prohibición de insumos por factor de riesgo (venenos, químicos)	No se deben usar medicamentos veterinarios, alimentos biológicos y plaguicidas que se encuentren venenosos.	X		

Legislación nacional			
Buenas prácticas de alimentación animal BPA			
Prohibición de dar harina de carne, hueso, desperdicio de manifiesto y resaca de animales	Verificar que no se empleen en la alimentación de los animales, alimentos balanceados y suplementos que contengan harina de carne, sangre y hueso vaporizada, de carne y hueso y desperdicio de manifiesto. Tampoco el uso en alimentación de exentos y coprimos de zonas de origen, resacas y subproductos de casaca animalística, polvos de gallinas, puerqueros y resacas de la alimentación humana.	A	NO UTILIZAR SUPLEMENTOS EN LA ALIMENTACIÓN PROHIBIDOS POR LA NORMA
Trazabilidad			
Identificación y trazabilidad	Todos los productores de carne y la producción de caprinos deben garantizar la identificación única e individual de los animales con alguno de los siguientes métodos: colares numerados, tatuaje, chip o placa o clip. La identificación animal debe estar asociada a registros donde se consignen las novedades sanitarias, productivas y de uso de insumos veterinarios en los animales. Cuando la actividad consista en el manejo del método de identificación oficial para el caprino, todos los productores de carne y la producción de los mismos deberán implementar dicho método.	A	50 LOS ANIMALES DESTINADOS A LOS COLLARES PUEBLOS TABLA IDENTIFICACION INDIVIDUAL NACHO IDENTIFICACION INDIVIDUAL HERRERA
Instalaciones y zonas de uso			
Localización de la granja (POI)	El predio está localizado de acuerdo al plan o esquema de ordenamiento territorial del municipio (POI). Se debe presentar el concepto de uso de suelo, otorgado por la oficina de planeación municipal o quien haga sus veces.	A	
Instalaciones adaptadas a las necesidades	Instalaciones que garanticen condiciones ambientales que contribuyan a la salud animal y la seguridad de los productos que de ellas se obtengan.	A	

Áreas de preferencia para la cría de animales de cría	Áreas que permitan la preferencia de pléjago, brico de excremento de vacas, cerdos, aves y ganado de al final del ciclo sanitario y zona veterinaria.		
Áreas de manejo de insumos	Las áreas de almacenamiento de insumos deben ser ventiladas, limpias, cerradas o tapadas, bajo condiciones adecuadas de humedad y temperatura. Deben estar cubiertas y protegidas de plagas.	X	
Definición de Inmuebles	Mantener limpia las instalaciones y áreas de acuerdo con su uso.	A	
Identificación de las áreas	Cada área debe estar debidamente delimitada en un lugar visible. En particular deben estar delimitadas las lodales, áreas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo animal y zonas de cuarentena, uniformes o hospital y maternidad.	X	REALIZAR LA IDENTIFICACION DE CADA UNO DE LOS SECTORES QUE CONTIENEN LA PRODUCCION, SIEMPRE VISIBLES
Registros y documentación			
Se mantienen archivo de todos los registros	Todos los antecedentes que se lleven a cabo y que se registren, deben ser sustentados por un documento que los respalde. Estos documentos deben permanecer por un periodo de mínimo de 2 años. En caso de la primera venta debe existir registros de los animales de cría.	A	EL REGISTRO DE LLEVABA EN CUADERNOS, CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS REGISTROS EN TABLAS INDIVIDUALES
Rotulación de los guías sanitarios de movilización	Debe constar de la guía sanitaria de movilización de los animales que han ingresado a la granja. Para el transporte de los animales se deben cumplir con las condiciones que para tal caso están dadas en los manuales correspondientes.	A	
Programa de manejo integrado de plagas			
Disposición de residuos y materiales en desuso generados por la producción y consumo de los insumos durante el almacenamiento temporal, según lo dispuesto en la normatividad ambiental vigente.	Disponer los residuos y materiales en desuso generados por la producción y consumo de los insumos durante el almacenamiento temporal, según lo dispuesto en la normatividad ambiental vigente.	A	

Abastecimiento de agua potable	Dotar que la explotación de animales contenga las fuentes de agua potable	X						
Mantep y disposición de estiércol	Incluir métodos apropiados para la disposición de estiércol que minimice la proliferación de plagas.	X	20	EL ESTIÉRCOL PRODUCIDO SE UTILIZA EN LA FERTILIZACIÓN DE LOS CULTIVOS LOCALS				
Disponibilidad de agua	Garantizar la disponibilidad de agua, bebida necesaria para los animales	X						
Condiciones de manejo animal	Evitar el maltrato, el dolor y estrés en los animales.	A						
Instrumentos de manejo animal	No utilizar en el manejo de los animales instrumentos con logorranas, eléctricas o electrónicas que pueden causar lesiones y sufrimiento a los animales.	A						
Instalaciones de manejo animal	Las mangas, bates, basculas y otros tipos de construcciones e instalaciones para sujeción y manejo de los animales deben permitir una operación eficiente y segura para ellos y los operarios. (no utilizar sistemas de cables en las instalaciones de manejo animal)	X						
Área por animal	Cuando se encuentren en confinamiento, los espacios mínimos por animal serán:	A		<table border="1"> <tr> <td>Porcino animal</td> </tr> <tr> <td>150 kg</td> </tr> <tr> <td>20 a 30 kg</td> </tr> <tr> <td>120 kg</td> </tr> </table>	Porcino animal	150 kg	20 a 30 kg	120 kg
Porcino animal								
150 kg								
20 a 30 kg								
120 kg								
Ventilación	Cada área debe contar con un sistema de ventilación natural o artificial teniendo en cuenta la temperatura e humedad del lugar y la masa de los animales o porcinos.	A						
Intervenciones quirúrgicas y/o quirúrgicas	Las intervenciones como descaudado, torseado, marcado y otros que produzcan dolor a los animales, deben ser realizadas por personal capacitado y autorizado, bajo condiciones de higiene y analgésico los productos adecuados.	X						

	Debe existir un procedimiento documentado y automatizado del medio veterinario.			
Examen exhaustivo del personal	Personal Existe un protocolo de la realización de un examen médico exhaustivo, mínimo una vez al año que reconoce al estado de salud.	X		REALIZAR EXAMEN MEDICO COMPLETO ANualmente al personal de salud
Implementos y dotación de material del personal	Implementos necesarios para realizar con seguridad las labores propias de la unidad productiva. Disponibilidad de áreas de almacenamiento y áreas de exhibición	X		
Primeros auxilios y botiquín	Un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar de fácil acceso y por lo menos una persona capacitada en primeros auxilios.	X		REALIZAR COMPRO DE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
Capacitación	Capacitación en temas relacionados con higiene, seguridad y manejo de pasadillos, manejo de animales para animales, manejo y movilización animal, sanidad animal y bioseguridad, uso seguro de máquinas apropiadas y labores propias de la función que desempeña el trabajador.	X		

Tabla 3. Cumplimiento de criterios (Santa Anita 1)

	Total, criterios	% Criterios a cumplir	Criterios cumplidos	Criterios sin cumplir	% criterios cumplidos
Fundamentales	14	100%	13	1	92.8%
Mayores	17	85%	12	5	70.5%
Menores	26	60%	15	11	57.6%

Imágenes Santa Anita 1.

Imagen 4. Lote hembras



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 5. Reproductor raza Alpina



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 6. Aprisco



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 7. Crías levante



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 8. Reproductor raza Saanen



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Tabla 4. Matriz D.O.F.A. (Predio: Santa Anita I)

Propietario: JHON FREDY LONDOÑO

Fortalezas	Debilidades
El propietario tiende a buscar mejoras en su producción debido a ser este el sustento para su familia	<p>No presenta la suficiente disponibilidad económica.</p> <p>Terreno del predio pequeño.</p> <p>Falta documentación de acciones dentro del predio.</p> <p>Desinfección de vehículos al ingreso del predio.</p> <p>Falta inventario de insumos en el predio.</p> <p>Falta realizar análisis de agua que se le suministra a los animales.</p> <p>Falta identificación de zonas que componen la producción.</p> <p>No se realiza tratamiento térmico a las heces.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Mercado creciente, consumo leche de cabra y sus derivados</p> <p>Innovar, dar valor agregado a los productos con sello verde.</p>	<p>Ubicación del predio cerca de vía con alto flujo vehicular.</p> <p>Ubicada cerca de cultivos donde realizan fumigaciones con químicos.</p> <p>Cambio climático.</p>

Fomento de la industria mediante la transformación de productos lácteos.	Presencia de amenazas por parásitos. Aparición de enfermedades.
--	--

9.3. Análisis de la producción (la Granjita de Vietnam)

Las razas caprinas presentes en el predio son la alpina saneen, Nubiana, Toggenburg, cuentan con 50 hembras lactantes, 20 hembras gestantes, 30 animales en levante, con 4 machos.

La producción se encuentra alejada de la carretera, cuenta con grandes espacios que no se han utilizado correctamente desaprovechando instalaciones que han dejado en abandono, los animales mantienen en horas del día pastoreando en la noche son estabuladas en un corral sobre el piso, suplementadas con concentrado y harina de maíz, el corral está construido con tablas y plástico, los machos se mantienen sujetos con sogas alrededor de la casa, el manejo de las crías son amamantados con biberones desde su nacimiento apartadas de sus madres, la leche que se produce se almacena en congeladores para ser llevada hasta Bogotá para ser vendida a una empresa que se encarga de su transformación.

Poseen falencias en el almacenamiento de medicamentos, debido que se realizan dentro de la casa en un estante con materiales de la casa generando malos olores, los suplementos de alimentación (concentrado, harina de maíz) son almacenados en el patio de la casa sobre una mesa en contacto con gran cantidad de moscas y de malos olores.

Las heces se utilizan para la fertilización del predio aplicadas directamente a los potreros.

Imagen 9. Lista de chequeo/recomendaciones (La Granjita de Vietnam)

Punto de control	Criterio de cumplimiento	G	No	Observaciones																		
Sanidad animal y bioseguridad																						
Registro del predio	Verificar que el predio se encuentra registrado ante el OCA	X																				
Delimitación del predio	Disponer de cercos, berberís, puentes, aislamiento natural u otros mecanismos que permitan delimitar el predio y limitar el paso de animales, personas y vehículos al área del predio	X	90																			
Área, protocolo y puntaje de cuarentena	Disponer de un área de cuarentena para aislamiento de animales y de un protocolo de manejo de la cuarentena y adopción de animales donde se especifique que deben de prevenir los predios registrados ante el OCA, el estado sanitario de los animales y que incluya los requisitos sanitarios que deben cumplir desde el ingreso de la granja. Deberá estar ubicada de tal manera que no contenga ningún sanitario para la explotación.	X	90	Al ingresar animales nuevos se quitarán hasta observarse o manifestarse alguna enfermedad en todo lapso de tiempo. Se recomienda la realización de chequeos rutinarios con el fin de evitar las largas esperanzas que tiene el animal y realizar una correcta desparasitación.																		
Plan sanitario	Cuando ingresen animales al predio deberán aislarse en el área de cuarentena por un mínimo de 28 días con el fin de minimizar el riesgo de ingreso de enfermedades y plagas.	X	90																			
	Plan sanitario documentado actualizado por un médico veterinario o la autoridad sanitaria local, que considere la prevalencia y distribución de las enfermedades en el predio y el contexto epidemiológico de las mismas y contemple los pasos e instrumentos a usar en la prevención de enfermedades de control oficial.			<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th data-bbox="950 682 1128 724">Vacuna</th> <th data-bbox="1128 682 1252 724">Ejemplo de vacuna</th> <th data-bbox="1252 682 1372 724">Ejemplo de vacuna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="950 724 1128 766">Carbón sintomático</td> <td data-bbox="1128 724 1252 766">1</td> <td data-bbox="1252 724 1372 766">Anual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="950 766 1128 808">Gripes aviarias</td> <td data-bbox="1128 766 1252 808">1</td> <td data-bbox="1252 766 1372 808">Anual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="950 808 1128 850">Etiología mixta</td> <td data-bbox="1128 808 1252 850">1</td> <td data-bbox="1252 808 1372 850">Anual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="950 850 1128 892">Carbón sintomático</td> <td data-bbox="1128 850 1252 892">1 o 2</td> <td data-bbox="1252 850 1372 892">Anual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="950 892 1128 934">Etiología mixta</td> <td data-bbox="1128 892 1252 934">1</td> <td data-bbox="1252 892 1372 934">Anual</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="950 934 1252 980">Para todas las vacunas se aplican: 0%, 10%, 20%, 25%, 30%.</p>	Vacuna	Ejemplo de vacuna	Ejemplo de vacuna	Carbón sintomático	1	Anual	Gripes aviarias	1	Anual	Etiología mixta	1	Anual	Carbón sintomático	1 o 2	Anual	Etiología mixta	1	Anual
Vacuna	Ejemplo de vacuna	Ejemplo de vacuna																				
Carbón sintomático	1	Anual																				
Gripes aviarias	1	Anual																				
Etiología mixta	1	Anual																				
Carbón sintomático	1 o 2	Anual																				
Etiología mixta	1	Anual																				

			<p>... (text in Vietnamese) ...</p>
<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	0	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>
<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	0	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>
<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	0	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>
<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>	0	<p>... (text in Vietnamese) ...</p>

memorandum yang akan dikirimkan	efektif dan efisien dan tidak menimbulkan biaya yang berlebihan. Memahami bahwa laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.				
Keperluan Umum					
kegiatan yang terjadi dalam	Terhadap laporan keuangan perusahaan yang disajikan sebagai laporan keuangan yang disajikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.	X			KEPERLUAN UMUM MELIPUTI KEPERLUAN PERSAINGAN, KEPERLUAN KEPERLUAN KEHARUKAN DAN KEPERLUAN KEPERLUAN KEHARUKAN DAN KEPERLUAN KEHARUKAN.
Keperluan Khusus					
kegiatan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.	X			
kegiatan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.	X			

Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.		2		Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan.
Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.		2		
Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.		2		Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan.
Keperluan Khusus					
Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.	X			KEPERLUAN Khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan.
Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.	X			
Keperluan Umum					
Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.		2		
Keperluan yang terjadi dalam	Keperluan khusus yang berkaitan dengan kegiatan yang disajikan dalam laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan yang disajikan harus menunjukkan secara jujur dan akurat keadaan keuangan perusahaan.		2		

Indicador de cumplimiento	Descripción del indicador	SI	NO	REQUISITOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS (SI/NO)			
INDICADORES							
Indicador 1	...	SI					
Indicador 2	...	SI					
Indicador 3	...	SI					
Indicador 4	...	SI					
Indicador 5	...	SI		<table border="1"> <tr><td>...</td></tr> <tr><td>...</td></tr> <tr><td>...</td></tr> </table>
...							
...							
...							
Indicador 6	...	SI					
Indicador 7	...		SI				
RESUMEN							

Indicador de cumplimiento	Descripción del indicador	SI	NO	REQUISITOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS (SI/NO)
Indicador 8	...	SI		
Indicador 9	...	SI		
Indicador 10	...	SI		
Indicador 11	...	SI		

Tabla 5. Cumplimiento de criterios (La Granjita de Vietnam)

	Total criterios	% Criterios a cumplir	Criterios cumplidos	Criterios sin cumplir	% criterios cumplidos
Fundamentales	14	100%	12	2	85.7%
Mayores	17	85%	8	9	47.0%
Menores	26	60%	14	12	53.8%

Imágenes La granjita de Vietnam.

Imagen 10. Aprisco



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 11. Lote hembras



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 12. Reproductor Alpina X Nubiana



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 13. Reproductor Saanen



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Tabla 6. Matriz D.O.F.A. Predio: (La Granjita de Vietnam)

Propietario: HERNAN JAVIER GASCA

Fortalezas	Debilidades
<p>Tiene gran disponibilidad de terreno para la producción</p>	<p>Tener mayor organización dentro de la producción.</p> <p>No tiene un área definida para enfermería.</p> <p>Contar con zona de parqueadero que evite el contacto con los animales.</p> <p>No realizan análisis al agua suministrada a los animales.</p> <p>Fallas en el almacenamiento de medicamentos y alimentos.</p> <p>Falta de orden y limpieza en las zonas de almacenamiento.</p>

	<p>No llevan control de ingreso y salidas de vehículos y personal</p> <p>Falta inventario de insumos en el predio.</p> <p>No se lleva archivos de las actividades realizadas.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Mercado creciente, consumo leche de cabra y sus derivados</p> <p>Innovar, dar valor agregado a los productos con sello verde.</p> <p>Fomento de la industria mediante la transformación de productos lácteos.</p>	<p>Cambio climático</p> <p>Presencia de amenazas por parásitos.</p> <p>Aparición de enfermedades.</p>

9.4. Análisis de la producción (La granja)

La producción se encuentra ubicada en un terreno pequeño, su establo se encuentra construido con tablas y plástico, en el cual se encierran los animales en horas de la noche donde son suplementadas con concentrado y harina de maíz y soltadas en horas del día permitiéndole el pastoreo, las razas caprinas presentes en el lote son Nubiana, Alpina y Saneen, 20 hembras en producción, 10 hembras gestantes 11 crías en levante que son mantenidas estabuladas alimentadas con biberones y 1 macho de la raza Saneen que es mantenido sujetado con sogas alrededor del corral

La leche producida es almacenada en una nevera para ser vendida en Bogotá donde realizan el proceso de distribución y transformación.

Las heces producidas son recolectadas y posteriormente utilizadas para la fertilización de los potreros.

Imagen 14. Lista de chequeo/ recomendaciones (La Granja)

Número de control	Descripción de actividad	Frecuencia	Observaciones	Recomendaciones																					
1	Verificar el estado de los animales	Diario																							
2	Verificar el estado de los potreros	Diario	300																						
3	Verificar el estado de los animales y el estado de los potreros	Diario	300	Se debe verificar el estado de los animales y el estado de los potreros de manera constante para evitar problemas de salud y de alimentación.																					
4	Verificar el estado de los animales y el estado de los potreros	Diario	300	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1053 930 1159 961">Actividad</th> <th data-bbox="1159 930 1224 961">Frecuencia</th> <th data-bbox="1224 930 1354 961">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1053 961 1159 993">Verificar el estado de los animales</td> <td data-bbox="1159 961 1224 993">Diario</td> <td data-bbox="1224 961 1354 993">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1053 993 1159 1024">Verificar el estado de los potreros</td> <td data-bbox="1159 993 1224 1024">Diario</td> <td data-bbox="1224 993 1354 1024">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1053 1024 1159 1056">Verificar el estado de los animales</td> <td data-bbox="1159 1024 1224 1056">Diario</td> <td data-bbox="1224 1024 1354 1056">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1053 1056 1159 1087">Verificar el estado de los potreros</td> <td data-bbox="1159 1056 1224 1087">Diario</td> <td data-bbox="1224 1056 1354 1087">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1053 1087 1159 1119">Verificar el estado de los animales</td> <td data-bbox="1159 1087 1224 1119">Diario</td> <td data-bbox="1224 1087 1354 1119">300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1053 1119 1159 1150">Verificar el estado de los potreros</td> <td data-bbox="1159 1119 1224 1150">Diario</td> <td data-bbox="1224 1119 1354 1150">300</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Frecuencia	Observaciones	Verificar el estado de los animales	Diario	300	Verificar el estado de los potreros	Diario	300	Verificar el estado de los animales	Diario	300	Verificar el estado de los potreros	Diario	300	Verificar el estado de los animales	Diario	300	Verificar el estado de los potreros	Diario	300
Actividad	Frecuencia	Observaciones																							
Verificar el estado de los animales	Diario	300																							
Verificar el estado de los potreros	Diario	300																							
Verificar el estado de los animales	Diario	300																							
Verificar el estado de los potreros	Diario	300																							
Verificar el estado de los animales	Diario	300																							
Verificar el estado de los potreros	Diario	300																							

Manejo de animales enfermos	Identificar con color de color rojo de los animales enfermos a tratamientos veterinarios de forma inmediata	X	Recomienda 100, 250, 500% Levantal Polvonal Se recomienda administrar antiparasitarios antes de las temporadas de lluvia, realizando una aplicación más al que debe repetirse a los 30 días. Posteriormente, se pueden aplicar rovimectina cada 30 o 45 días. ICA.
Área de enfermería	Contar con el espacio de enfermería o tratamiento para el aislamiento de los animales enfermos o un tratamiento para el aislamiento de los animales enfermos o un tratamiento (lugar o área para mantener a salvo a los animales que se atienden)	X	Adestar un lugar definido para el área de enfermería
Registro de ingresos y salida de animales y vehículos	El predio cuenta con registros de ingresos y salida de personas y vehículos. Se debe contar con un instructivo para cuando el ICA adopte una medida de control o de contención, donde, todas las personas que ingresen a ingresar al predio, deben ser lavados y desinfectados con un producto indicado por el ICA y cumpliendo las especificaciones de uso de cada uno de ellos.	X	Tabla: REGISTRO INGRESO SALIDAS Realizar cartelería con productor (personas, vehículos, componentes animales, animales, productos químicos, animales, productos químicos, productos químicos)
Área de estacionamiento que evita el contacto de vehículos con animales	El área de estacionamiento debe estar al lado de las áreas de producción con el fin de evitar la cercanía de contacto de los vehículos que ingresan al predio, con los animales que habitan la finca y con las áreas de manejo de los mismos.	X	

Algunos de los animales expuestos al riesgo de infección	Señalar los registros de los animales enfermos y sus tratamientos, en un lugar visible y accesible	X		Tabla: Cada animal enfermo debe tener un registro de ingreso y salida
Algunos de los animales expuestos al riesgo de infección	Señalar los registros de los animales enfermos y sus tratamientos, en un lugar visible y accesible	X		Tabla: Cada animal enfermo debe tener un registro de ingreso y salida
Algunos de los animales expuestos al riesgo de infección	Señalar los registros de los animales enfermos y sus tratamientos, en un lugar visible y accesible	X		Tabla: Cada animal enfermo debe tener un registro de ingreso y salida
Tabla: Registro de Ingreso y Salida				
Algunos de los animales expuestos al riesgo de infección	Señalar los registros de los animales enfermos y sus tratamientos, en un lugar visible y accesible	X		Tabla: Cada animal enfermo debe tener un registro de ingreso y salida
Algunos de los animales expuestos al riesgo de infección	Señalar los registros de los animales enfermos y sus tratamientos, en un lugar visible y accesible	X		Tabla: Cada animal enfermo debe tener un registro de ingreso y salida
Algunos de los animales expuestos al riesgo de infección	Señalar los registros de los animales enfermos y sus tratamientos, en un lugar visible y accesible	X		Tabla: Cada animal enfermo debe tener un registro de ingreso y salida

Elaboración de planes de manejo	Elaboración de planes de manejo de los recursos hídricos, suelo y forestales, así como de los recursos naturales y culturales.	90	90	90
Elaboración de planes de manejo	Elaboración de planes de manejo de los recursos hídricos, suelo y forestales, así como de los recursos naturales y culturales.	90	90	90
Elaboración de planes de manejo	Elaboración de planes de manejo de los recursos hídricos, suelo y forestales, así como de los recursos naturales y culturales.	90	90	90
Elaboración de planes de manejo	Elaboración de planes de manejo de los recursos hídricos, suelo y forestales, así como de los recursos naturales y culturales.	90	90	90
Elaboración de planes de manejo	Elaboración de planes de manejo de los recursos hídricos, suelo y forestales, así como de los recursos naturales y culturales.	90	90	90

Tabla 7. Cumplimiento de criterios (La Granja)

	Total criterios	% Criterios a cumplir	Criterios cumplidos	Criterios sin cumplir	% criterios cumplidos
Fundamentales	14	100%	12	2	85.7%
Mayores	17	85%	8	9	47.0%
Menores	26	60%	14	12	53.8%

Imágenes La Granja

Imagen 15. Aprisco



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 16. Lote hembras



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 17. Almacenamiento insumos pecuarios



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 18. Almacenamiento medicamentos



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Tabla 8. Matriz D.O.F.A. (La Granja)

Propietario: FREDY SUAREZ

Fortalezas	Debilidades
Cooperación por parte del dueño, buscando mejorar su producción.	<p>No llevan control de ingreso y salidas de vehículos.</p> <p>No se realiza desinfección de vehículos al ingresar.</p> <p>No se realizan análisis de agua para consumo animal.</p> <p>Presentan fallas en el almacenamiento de medicamentos y alimentos.</p> <p>Problemas con la limpieza de las zonas de almacenamiento.</p> <p>No se lleva registro de insumos y alimentos.</p> <p>Falta identificación de las zonas que forman la producción.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Mercado creciente, consumo leche de cabra y sus derivados</p> <p>Innovar, dar valor agregado a los productos con sello verde.</p>	<p>Cambio climático.</p> <p>Presencia de amenazas por parásitos.</p> <p>Aparición de enfermedades.</p>

Fomento de la industria mediante la transformación de productos lácteos.	
--	--

9.5. Análisis de la producción (Cabrilandia)

Las razas caprinas que se manejan en la producción son la Alpina-Francesa y la Saneen, 5 hembras lactantes, 4 preñadas, 9 hembras de levante, 7 crías y 1 macho de la raza Saneen.

En la producción se presenta mayor orden y tecnificación, encontrándose al costado de la carretera, los animales son estabulados en horas de la noche y suplementados con afrecho de maíz y sal mineralizada al 8%, el establo se encuentra elevado del suelo construido con tablas de forma que evita las corrientes de aire, presenta división de corrales con estibas, cada corral posee sus comederos e internamente en un costado se encuentra ubicado el ordeñadero elevado facilitando dicha acción, los machos se mantienen alejados de las hembras sujetos con sogas, las crías desde recién nacidas son separadas de las hembras, alimentadas con biberones y mantenidas en corrales al tiempo de 2 meses son dejadas libre dentro del predio.

La leche producida es almacenada en una nevera y vendida posteriormente a un tercero de la zona que procesa la leche para elaboración de quesos y yogurt.

Las crías se encuentran a disposición para la venta, muy pocas se dejan para remplazo.

Los animales son purgados cada dos meses para evitar parasitosis, cambiando de producto para evitar resistencia por parte de los parásitos.

Las excretas son recogidas del aprisco y son aplicadas directamente en los potreros para la fertilización del suelo.

Imagen 19. Lista de chequeo/ recomendaciones (cabrilandia)

Indicador de cumplimiento	Descripción de la actividad	Si	No	Observaciones
Indicador de cumplimiento				
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	El sistema de gestión de la información no está actualizado y no es accesible para todos los usuarios.
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	El sistema de gestión de la información no está actualizado y no es accesible para todos los usuarios.
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	El sistema de gestión de la información no está actualizado y no es accesible para todos los usuarios.

				<p>Recomendación: Se debe actualizar el sistema de gestión de la información y garantizar su accesibilidad para todos los usuarios.</p>
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	Se debe actualizar el sistema de gestión de la información y garantizar su accesibilidad para todos los usuarios.
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	Se debe actualizar el sistema de gestión de la información y garantizar su accesibilidad para todos los usuarios.
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	Se debe actualizar el sistema de gestión de la información y garantizar su accesibilidad para todos los usuarios.
Indicador de cumplimiento	El sistema de gestión de la información debe estar actualizado y ser accesible para todos los usuarios.	Si	No	Se debe actualizar el sistema de gestión de la información y garantizar su accesibilidad para todos los usuarios.

Tabla 9. Cumplimiento de criterios (Cabilandia)

	Total criterios	% Criterios a cumplir	Criterios cumplidos	Criterios sin cumplir	% criterios cumplidos
Fundamentales	14	100%	13	1	92.8%
Mayores	17	85%	13	4	76.4%
Menores	26	60%	17	9	65.3%

Imágenes cabrilandia**Imagen 20. Lote hembras**

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 21. Crías levante

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 22. Aprisco



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Imagen 23. Ordeñadero



Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante. 2019

Tabla 10. Matriz D.O.F.A. Predio: (Cabrilandia)

Propietario: MAIKOL BECERRA

Fortalezas	Debilidades
Presenta una infraestructura desarrollada, mejor diseñada y organizada.	<p>No se lleva registro del ingreso de vehículos y personal.</p> <p>No se lleva registro de inventario de insumos.</p> <p>Falta identificación de las zonas que conforman la producción.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Mercado creciente, consumo leche de cabra y sus derivados</p> <p>Innovar, dar valor agregado a los productos con sello verde.</p> <p>Fomento de la industria mediante la transformación de productos lácteos.</p>	<p>La explotación se encuentra a un costado de la carretera con alto flujo vehicular.</p> <p>Cambio climático.</p> <p>Presencia de amenazas por parásitos.</p> <p>Aparición de enfermedades.</p>

9.6. Aplicación general de formatos para los productores

Imagen 24. Formato registro individual hembra

FORMULARIO DE REGISTRO INDIVIDUAL DE PRODUCTORAS

PRODUCIDA

Identificación: Sexo:

Fecha	Nombre
Fecha	Nombre
Fecha	Nombre

Sexo	Identificación	Nombre	Identificación
------	----------------	--------	----------------

Fecha de nacimiento	Identificación	Fecha de nacimiento	Fecha de parto	Edad (en días)				Nombre	Observaciones
				1	2	3	4		

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

Imagen 25. Formato identificación individual macho

FORMULARIO DE IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL DE PRODUCTORES

PRODUCIDA

Identificación: Sexo:

Fecha	Nombre
Fecha	Nombre
Fecha	Nombre

Sexo	Identificación	Nombre	Identificación
------	----------------	--------	----------------

Fecha de nacimiento	Identificación	Fecha de nacimiento	Fecha de parto	Edad (en días)				Nombre	Observaciones
				1	2	3	4		

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

Imagen 26. Formato registro ingreso y salidas

REGISTRO DE INGRESOS Y SALIDAS
FINCA

Fecha	Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Ingresos		Salidas	
				Cantidad	Unidad de Medida	Cantidad	Unidad de Medida

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

Imagen 27. Formato producción de leche

PRODUCCIÓN DE LECHE
FINCA

Fecha	Identificación	Cantidad	Tipo de Ordeno		OBSERVACIONES
			Manual	Mecánico	

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

Imagen 30. Formato inventario de insumos

UNIDAD DE SERVICIO: _____

FECHA: _____

SECCION: _____

INVENTARIO DE INSUMOS

Nombre	Cantidad	Unidad	Valor	Observaciones

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

Imagen 31. Formato diagnóstico de mortalidades

UNIDAD DE SERVICIO: _____

FECHA: _____

SECCION: _____

DIAGNÓSTICO DE MORTALIDADES

Nombre	Fecha de fallecimiento	Causa de la muerte	Edad	Observaciones

Fuente: Tomada por Alejandro Betancourt. Pasante

10. IMPACTOS

10.1. Impacto social

Con este proyecto se muestran algunas mejoras a realizar dentro de las producciones y cumplir con las buenas prácticas caprinas establecidas por ICA en las resoluciones 2304 de julio 2015 y la 20277 de febrero 2018 en las cual se establece los requisitos sanitarios y de inocuidad que busca mejorar las condiciones de la carne y productos provenientes de los ovinos y caprinos para asegurar de no causar daño en el consumidor.

10.2. Impacto económico

Aplicando correctamente las Buenas Prácticas Caprinas en las producciones se está garantizando la continuidad en el tiempo del negocio familiar que es el sustento de ellos apoyando la economía de la zona y los beneficiarios de la explotación. También se pueden alcanzar mercados en los que el precio de la leche y carne sean de mayor valor dado a la trazabilidad que se genera cuando se aplican las buenas prácticas.

10.3. Impacto ambiental

Con el desarrollo apropiado de las técnicas propuestas se reducen los niveles de contaminación que se generan dentro de la producción caprina por desechos de excretas, residuos de la alimentación, plásticos, productos medico veterinarios, que puede afectar los afluentes que corren cerca de las producciones, como también malos olores por mal disposición que lleguen a producir dentro de la explotación.

11. CONCLUSIONES

Las 4 producciones no presentan el cumplimiento de los criterios necesarios para la certificación mediante la resolución 20277 de 2018.

Se evidenció que hay acciones por realizar en los apriscos para cumplir los criterios de evaluación.

Hay amenazas que afectan la producción caprina como la presencia de parasitosis, enfermedades y deficiencia nutricionales alimentarias por falta de conocimiento.

La región no cuenta con programas de capacitación caprinas para los productores, ni de campañas de fomento para incentivar la especie.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Angulo C., Ramírez-Serrano, R., Sánchez C., Moctezuma T., Sánchez I., Orduño A., López R., Argueta, J. A., Villavicencio, E., Lucero, A., Cordero, A. Kachok, R. Avilés, S., Cepeda R. 2016 Programa de Buenas Prácticas en Caprinocultura en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. 2016. desarrollado en el marco del proyecto 00089333 “Aumentar las capacidades de México para manejar especies exóticas invasoras a través de la implementación de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras”, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y coordinado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. México
- ANGULO, Juan. El ICA establece requisitos para la obtención de la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas en producción de ovinos y caprinos. ICA [en línea] 24 de julio de 2015 [revisado 22 septiembre de 2018] disponible en internet: <https://www.ica.gov.co/noticias/pecuaria/2015/El-ICA-establece-requisitos-para-la-obtencion-de-l.aspx>
- Avalos, C.R, and RMG Chávez. “Guia Para El Manejo de Rebaños Caprinos En Baja California Sur.” 1 (2008): 48. Print.
- Avalos, C.R, and RMG Chávez. “Guia Para El Manejo de Rebaños Caprinos En Baja California Sur.” 1 (2008): 48. Print.
- Bonilla W. Cofre Pedro. Gonzales Jorge., Jahn E., Larraín G., Ovalle C., Velasco R., Producción de cabras lecheras, Chile, 2001, 134p
- Buntix Dios Elena, Silvia, and Ángeles Campos Sergio C. “Anatomía y Fisiología Digestiva de La Cabra.” 2 (1988): n. 5 p.
- Capote J. Torres A. El ordeño en las cabras canarias.(2012) 8p.
- Castillo, R., González, I. (2006). Monografía sobre ganado ovino-caprino. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Matanzas. 18p.
- Cervantes, Julio. “Enfermedades Metabólicas En La Cabra Hacia El Final de La Gestación e Inicio de La Lactación” 8p.(2010)
- Cortez H. situación del recurso ovino y caprino en Colombia. 2010. 26p
- Cueto, M et al Gibbons A. “Reproducción en Caprinos” “Grupo de Reproducción Área de Producción Animal.” (2000): 1–34. Print.

- De la Rosa Carbajal, Sebastián “Manual de producción caprina”. - 1a ed. - Formosa, 2011.
- Flórez D., Contreras C., Uribe C., Perspectivas tecnológicas y comerciales para la cadena productiva de ovinos y caprinos en Colombia, 2016, 120p
- Gioffredo, Juan. J and Petryna, Ana. “Caprinos: Generalidades, Nutrición, Reproducción e Instalaciones.” Sitio Argentino. (2010): 1–20.
- Gómez, Antonio., Juan. Pinos, and Juan Aguirre. Manual de Producción Caprina. Vol. 53. N.p., 2013. Web.
- ICA, Censo Pecuario 2019, <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018> [revisado 20/10/19]
- ICA. “Resolución 20277 Del 07 de Febrero de 2018” (2018). Pdf. 18. Print.
- ICA. “Resolución 2304 De 2015.” 2015.49 (2015): 21. Print.
- Lasso, Amparo Sandoval, and Humberto Carrero. “manual de producción caprina.” (2005). 112. Tuluá , Colombia .
- Nacional, Ovino-caprina. “ACUERDO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL.” (2012): 1–89. Print.
- Noma, and Javier Hern. “Manejo Reproductivo Del Ganado Caprino En México En Programas de Mejoramiento Genético.” . 25 p. 2018.
- Pérez, Aurora H Ramírez. “Metabolismo mineral en la cabra lechera.” 5p.(1990)
- Rúa, Clara. “Manual Técnico Para La Producción De Carne Ovina Utilizando Buenas Prácticas Caprinas”. Medellín Colombia. 114 p. 2015
- Ruiz, Isabel et al. “Valoración Morfológica En Ganado Caprino Lechero.” n. 20p.(2008)
- Sánchez Manuel. “TEMA 32. - La Reproducción En El Ganado Caprino. - Fisiología de La Reproducción. - Factores Planificación Del Rebaño Lechero.” n. 2010. 17p.
- Vargas J., Zaragoza I., Delgado J., Rodríguez G. Biodiversidad caprina iberoamericana. (2017). 246.
- Vargas-Bayona JE, Serrano-Novoa CA, Martínez-Bello DA, Rodríguez-Galván G, Zaragoza-Martínez L, Serrano-Mujica LK. Los sistemas de producción caprina en el municipio de Molagavita, sobre la cuenca del río Chicamocha, Colombia. *Spei Domus*. 2015;11(23): 9-16. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/sp.v11i23.1362>
- Vera, Tomas Anibal. “ALIMENTACION DEL GANADO CAPRINO ’. Cartilla de Divulgacion INTA EEA.” March (2001): 7p. . Web
- Watty, Ducoing. “Dentición En El Caprino.” UNAM 1–4.p. (2008)