

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO EN EL REGISTRO DE LOS PARÁMETROS
PRODUCTIVOS DEL GANADO DE CARNE DE LA RAZA NELORE, EN LA
FINCA LA CATALINA, MONTERIA, COLOMBIA**

POR:

IDANIA MORELI GOMEZ VILLANUEVA

**INFORME FINAL PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE**

INGENIERO EN ZOOTECNIA



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

MAYO, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO EN EL REGISTRO DE LOS PARÁMETROS
PRODUCTIVOS DEL GANADO DE CARNE DE LA RAZA NELORE, EN LA
FINCA LA CATALINA, MONTERIA, COLOMBIA**

PRESENTADO POR:

IDANIA MORELI GOMEZ VILLANUEVA

ARTURO ALEXIS RIVERA PAZ, M. Sc

Asesor principal

**INFORME FINAL PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN ZOOTECNIA**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS C.A.

MAYO, 2025

ACTA DE SUSTENTACIÒN

DEDICATORIA

Primeramente, a **DIOS** nuestro creador por haberme permitido cumplir cada sueño, darme las fuerzas que necesitaba, brindarme la salud, sabiduría y entendimiento en momentos que fueron tomando difícil en el transcurso de alcanzar esta meta.

A MI PADRE **WILMER GOMEZ**, por ser mi mayor motivación y por apoyarme en todo lo que pudo para poder lograr esta meta, por enseñarme lo que es ser una persona responsable, disciplinada, justa y trabajadora, que todo en la vida se puede lograr con trabajo y esfuerzo.

A MI MADRE **MARIA ELSA VILLANUEVA**, por ser mi motivación para poder seguir adelante y no darme por vencida a pesar de las dificultades que se nos presentaron al inicio de mi carrera, por todo esto y más te agradezco.

A MIS HERMANOS **ALDRUBAL GOMEZ VILLANUEVA Y YOMILY MARBELY GOMEZ VILLANUEVA** por el apoyo incondicional brindado, por estar ahí demostrándome que al principio no es fácil, pero al final la recompensa es linda, los amo hermanos.

A mis abuelos, tíos y amigos, por animarme para seguir adelante en los momentos más difíciles de mi carrera, y hacerme ver que lo que tiene un comienzo también tiene un final los quiero mucho familia.

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por habernos dado la oportunidad de estudiar en esta universidad, darnos la sabiduría, inteligencia y entendimiento para poder seguir adelante y culminar nuestra carrera con éxito.

A mi padre **WILMER GOMEZ**, por apoyarme y ser mi mayor motivación para poder lograr esta meta, por enseñarme lo que es ser una persona responsable, disciplinada, justa y trabajadora, que todo en la vida se puede lograr con trabajo y esfuerzo.

A mi madre **MARIA ELSA VILLANUEVA**, por ser mi mayor motivación para poder seguir adelante y no darme por vencida a pesar de las dificultades que se nos presentaron al inicio de nuestra carrera, por todo esto y más te agradezco.

A mis hermanos, amigos y docentes de la universidad, por el apoyo incondicional brindado siempre en mi educación y formación como profesional de valores, y por animarme para seguir adelante.

A la **FINCA LA CATALINA**, por haberme brindado su enseñanza, colaboración y apoyo para llevar a cabo con éxito mi práctica profesional.

A mis asesores **M. Sc. ARTURO ALEXIS RIVERA PAZ, MVZ. OSMAN ALEJANDRO GARCIA, M. Sc. JOSUÉ OMAR MENDOZA** por estar ahí presente en cada momento que se necesitaron, y por instruirme a cómo realizar las cosas mejor y tener éxito.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1 Ganadería en Colombia	3
3.2 Raza Nelore.....	3
3.4 Otras razas de carne	3
3.5 Importancia de los parámetros productivos	4
3.6 Parámetros productivos.....	4
3.7 Producción alimenticia	5
3.8 Plan sanitario.....	6
3.9 Manejo	6
IV. . MATERIALES Y MÉTODOS	7
4.1 Descripción del lugar de la practica.....	7
4.2 Materiales y equipo.....	7
4.3 Metodología	7
4.4 Variables medidas:.....	8
4.4.1 Peso al nacimiento.....	8
4.4.2 Peso y edad al destete.....	8

4.4.3 Ganancia diaria de peso (GDP).....	9
4.4.4. Conversión alimenticia (CA)	9
4.5 Actividades realizadas.	10
4.5.1 Manejo de ganado estabulado	10
4.5.2 Manejo del ganado en potreros	11
4.5.3 Pesajes	11
4.5.4 Pruebas de calostro.....	11
4.5.5 Protocolo de Sincronización.....	12
4.5.6 Practicas zootécnicas.....	12
4.5.7 Plan sanitario	13
V. RESULTADOS OBTENIDOS	15
5.1 Pesos al nacimiento.....	15
5.2 Pesos al destete	16
5.3 Ganancia diaria de peso (GDP)	17
5.4 Conversión Alimenticia (CA).....	18
5.5 Costos de alimentación y plan sanitario	19
VI. CONCLUSIONES	20
VII. RECOMENDACIONES	21
VIII. BIBLIOGRAFÍA	22
IX. ANEXOS	26

ÍNDICE DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1 Parámetros productivos de la raza Nelore	9
Cuadro 2 Promedios de pesos al nacimiento de la raza Nelore y Mestiza.....	16
Cuadro 3 Promedios de pesos al destete de la raza Nelore y Mestizas.....	17
Cuadro 4 Promedios de GDP del ganado estabulado y del ganado de potreros	17

INDICE DE GRAFÍCAS

	Pág.
Grafica 1 Promedios de pesos al nacimiento de la finca la catalina.....	15
Grafica 2 Conversión Alimenticia del ganado de la finca la catalina.	18

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Ubicación de la Finca la Catalina Montería, Colombia.	7

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1 Suministro de alimento a ganado estabulado.....	26
Anexo 2 Limpieza del establo	26
Anexo 3 Bañado del ganado estabulado.....	27
Anexo 4 Rasurado a toros para ferias ganaderas.....	27
Anexo 5 Conteo del ganado en potreros de la finca.....	27
Anexo 6 Sincronización y Colocación de dispositivo a novillas	28
Anexo 7 Pasto húmico de la finca	28
Anexo 8 Pasto braquiparada de la finca	28
Anexo 9 Pesajes del Ganado	29
Anexo 10 Refractómetro para medir calostro	29
Anexo 11 Prueba de calostro.....	29
Anexo 12 Tatuado de terneros	30
Anexo 13 Desinfección de ombligo	30
Anexo 14 Productos del plan sanitario de la finca	30
Anexo 15 Productos del ciclo de vacunación de la finca	31
Anexo 16 Mapa de los potreros de la finca	31
Anexo 17 Realización de aforros	31
Anexo 18 Peso del pasto de aforros.....	32
Anexo 19 Costos de los productos del plan sanitario durante 3 meses.	32
Anexo 20 Costos de alimentación del ganado estabulado durante 3 meses.....	33
Anexo 21 Plan sanitario de la Finca la Catalina.....	33

Idania M, GV. 2025 Acompañamiento técnico en el registro de los parámetros productivos del ganado de carne de la raza Nelore, en la finca la Catalina, Montería, Colombia. PPS. Ingeniero en Zootecnia UNAG, Catacamas, Olancho, Honduras. 32 Pág.

RESUMEN

La práctica profesional supervisada se realizó en la Finca la Catalina ubicada en Montería, Colombia. Con el objetivo de contribuir en el registro de los parámetros productivos en el ganado de carne de la raza Nelore, en la Finca la Catalina, Montería, Colombia. Se viajó a Colombia entre los meses septiembre-diciembre, donde se trabajó con ganado de carne Nelore. Se observó el manejo, alimentación y plan sanitario, se obtuvieron pesos promedios al nacimiento y al destete utilizando la balanza, la Ganancia diaria de peso (GDP) se obtuvo con ayuda de la fórmula $\text{peso final} - \text{peso inicial} / \text{edad (días)}$, en la conversión alimenticia (CA) se utilizó la fórmula $\text{consumo de alimento} / \text{GDP}$. Así mismo, se obtuvieron costos de alimentación y plan sanitario. Los análisis de los datos demostraron que los parámetros productivos de la raza Nelore presentaron un promedio de 34 kg de peso al nacimiento, 242 kg peso promedio al destete, una GDP de 0.82 kg y una CA de 6.09 kg consumiendo silo, 8 kg con pasto humícola y 9.33 kg con braquiparada. Los costos de producción fueron de L.117,426.00 y el plan sanitario tuvo un costo de L. 37,327.00, los costos del manejo del ganado en potreros son más bajo que la del ganado estabulado. Al realizar el análisis los datos se encuentran en el rango superando los ideales a excepción de la CA del pasto paquiparada.

Palabras claves: Parámetros productivos, Raza Nelore, peso al nacimiento, peso al destete, GDP, CA.

I. INTRODUCCIÓN

Los parámetros productivos están determinados por varios factores tales como la raza, la alimentación, grado de engorde, edad, entre otras. Los parámetros productivos como peso al nacimiento, se refiere al peso corporal que tiene un ternero al momento de nacer, la edad y peso al destete, se refiere al momento en que los terneros son separados de sus madres y comienzan a depender completamente de alimentos sólidos y otras fuentes de nutrición, en lugar de la leche materna, la conversión alimenticia, es un indicador clave de eficiencia en la producción ganadera y se refiere a la cantidad de alimento que un animal consume en relación con el peso que gana durante un período específico y la Ganancia diaria de peso, es un indicador clave en la producción de ganado, utilizado para evaluar el desempeño de crecimiento de los animales (Cruz y Rodríguez 2020).

El registro de los parámetros productivos son fuente importante porque se pudo conocer si el hato de la raza Nelore está en sus mejores condiciones, siendo bien manejado o que factores le están afectando, en la Finca la Catalina se realizó la medición de los parámetros productivos, donde posteriormente los datos medidos se les brindaron a los encargados de la finca y observaron lo importante que son tomar en cuenta los parámetros productivos de un hato ganadero para así obtener ganado de cría de genética de calidad .

El objetivo de la práctica profesional supervisada fue determinar los parámetros productivos que son de suma importancia en los hatos ganaderos y así mismo, conocer sobre la producción alimenticia, manejo y plan sanitario de la finca, se realizó en un periodo de tres meses, y así se obtuvieron todos los datos a medir, ya que la Finca la Catalina facilito la oportunidad de poder realizar la práctica de medir los parámetros productivos que es de importancia conocerlos en los hatos ganaderos.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Contribuir en el registro de los parámetros productivos en el ganado de carne de la raza Nelore, en la Finca la Catalina, Montería, Colombia.

2.2 Objetivos Específicos

Registrar los procesos para el manejo del ganado de carne, incluyendo alimentación y programa sanitario implementado en el hato.

Identificar los promedios de los indicadores productivos peso al nacimiento, peso y edad al destete y de finalización, a fin obtener la ganancia de peso diario y la conversión alimenticia.

Conocer los costos de producción alimenticia, plan sanitario y manejo del Ganado de carne de la Finca.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Ganadería en Colombia

La ganadería en Colombia es la actividad de mayor importancia del sector agropecuario, con un área dedicada a esta actividad 9 veces mayor que el área del sector agrícola, constituye un 67% del valor de la producción pecuaria y un 30% del valor de la producción agropecuaria. En 27 de los 32 departamentos del país se presentan actividades ganaderas importantes para Colombia (Bravo s.f.). La ganadería representa una de las actividades más importantes en Colombia, no solo por sus aportes directos en la alimentación, sino por todas aquellas actividades derivadas a partir de la transformación de sus productos (Rico 2017).

3.2 Raza Nelore

La raza Nelore es muy viva, ligera y mansa cuando es cuidadosamente cuidada, presenta gran rusticidad desarrollándose muy bien en climas cálidos, siendo recomendada para explotaciones extensivas con suelos pobres y pastos de baja calidad (Aquino 2022). La principal función del Nelore es la producción de carne, son conocidos por su capacidad para convertir pasto en carne de manera eficiente (Iriarte 2018). A lo largo de los años, se ha llevado a cabo un importante trabajo de selección genética en la raza Nelore para mejorar características como la ganancia de peso diario, la eficiencia alimenticia, la conformación de la canal y la adaptabilidad (Salon s.f.).

3.4 Otras razas de carne

La raza Guzerat es una de las razas de ganado más eficientes en el trópico, pues además de ser una raza de doble propósito también se considera ideal para realizar cualquier

cruce. Es un tipo de ganado bastante grande, gracias a su rápido desarrollo corporal. Incluso pueden llegar a superar en tamaño a otras razas de ganado voluminosas como el Nelore. El porte de esta raza al caminar debido a que mantienen siempre su cabeza erguida, la hace distinguirse como una de las más elegantes. (Ganado De...2022).

La raza de ganado Gyr, también conocido como ganado Gyr lechero, es un tipo de ganado cebú muy demandado en Colombia y gran parte del mundo dada su resistencia y fertilidad. Esta raza de gran potencial lechero tiene la habilidad para sobrevivir, crecer y reproducirse eficientemente en nuestro clima medio, resistiendo altas temperaturas, forrajes de baja calidad y enfermedades (Fernández 2019).

3.5 Importancia de los parámetros productivos

La producción de carne bovina es el pilar fundamental de la pecuaria nacional, se encuentra en el primer lugar en cuanto a orden de importancia en América Latina; la evolución del aumento de peso vivo a lo largo de la vida de un animal es un fenómeno complejo que depende del genotipo del animal y de factores ambientales como la alimentación, el manejo, el estado de salud y efectos climatológicos, factores que tienen mayor impacto en las épocas iniciales del crecimiento (Ocampos 2020).

3.6 Parámetros productivos

El peso al nacimiento está ligado al vigor y a la sobrevivencia del ganado de carne, y es uno de los factores de mayor importancia en la mortalidad hasta las 24 horas. Los terneros muy pesados al nacimiento presentan mayores tasas de mortalidad que terneros de pesos intermedios, principalmente debido a problemas durante el parto. Sin embargo, se debe resaltar, que, en el caso de los bovinos, el peso reducido al nacer conduce a mortalidades superiores a aquellas relacionadas con un peso elevado, el peso al nacimiento en la raza Nelore está entre 27 a 32 kg (Bolívar y Ramírez s.f.)

Edad al destete es el momento en que una cría de bovino deja de depender de la leche materna y comienza a consumir alimento. Los terneros son destetados entre los 180 y 240 días de edad para mejorar la condición corporal de las vacas o mejorar las condiciones de los pastizales durante los tiempos de escasez de forraje (Álvarez s.f.). El peso al destete es un parámetro de la producción de leche de la vaca, de su habilidad en criar terneros y, en menor escala, de las diferencias en las capacidades de desarrollo de los terneros, el peso al destete de la raza Nelore oscila entre 180 a 230 kg (Suarez y Pérez 2005).

La ganancia diaria de peso (GDP) es el parámetro que determina el peso parcial o final de los animales, es una medida clave en la producción de ganado, especialmente en la ganadería de carne, la GDP del ganado Nelore es de 0.7 a 1.2 kilogramos por día. Se refiere al aumento en el peso del animal que ocurre cada día durante un período específico. Este indicador es fundamental para evaluar la eficiencia del crecimiento y la salud de los bovinos (Díaz y Tapia 2016)

La conversión alimenticia (CA) se utiliza para determinar la eficiencia con que un alimento está siendo utilizado por el animal. Se puede definir como la cantidad de alimento requerido para producir una unidad de ganancia de peso. Siendo este un valor tan directamente relacionado con la rentabilidad de la granja, es de gran interés conocer su valor y poder determinar cuáles son los factores influyentes para poder definir en cada caso como mejorarlo, la CA del Nelore es de 6 a 8 kg de alimento por kg de ganancia de peso (Porcaro y Fernández 2020).

3.7 Producción alimenticia

La alimentación es un factor esencial en producción bovina, pues determina características como la fertilidad, el peso al nacimiento y al destete, los kg de carne por hectárea o la producción de leche, entre otras. Por ello, es muy importante que los animales dispongan de la cantidad y calidad de alimento que requieren (Martínez y Carvajal 2021). Es un rubro muy importante del sistema de producción de ganado vacuno de carne porque consiste en aplicar correctamente los principios de bioquímica, fisiología y nutrición (Hidalgo 2013).

3.8 Plan sanitario

Un plan sanitario es un conjunto estructurado de medidas preventivas y de manejo destinadas a mantener la salud y prevenir enfermedades en el ganado bovino. Este tipo de plan está diseñado para mejorar el bienestar animal, maximizar la productividad y asegurar la calidad de los productos derivados del ganado (Vásquez 2022). Los aspectos sanitarios son fundamentales a la hora de Incrementar el stock y la productividad ganadera (Argento 2008).

3.9 Manejo

Se refiere al conjunto de prácticas y técnicas utilizadas para cuidar y gestionar eficazmente el ganado bovino. Incluye diversas actividades que son fundamentales para mantener la salud, el bienestar y la productividad de los animales (BQA control, ...s. f.). El manejo sanitario es el conjunto de medidas cuya finalidad es la de proporcionar al animal condiciones ideales de salud para que éste pueda desarrollar su máxima productividad, en este conjunto de medidas están incluidas tanto aquellas que buscan impedir la introducción de enfermedades (Ginés y Trolliet s.f.).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Descripción del lugar de la practica

La Práctica Profesional Supervisada se desarrolló en la Finca la Catalina, entre los meses de septiembre hasta mediados de diciembre, ubicada en Montería, Colombia, con una precipitación media anual promedio de 822 mm, se encuentra a una altitud de aproximadamente 8 msnm y una temperatura promedio de 23 °C (Pegasusweb 2023).



Figura 1 Ubicación de la Finca la Catalina Montería, Colombia.

4.2 Materiales y equipo

Los materiales y equipo que se utilizaron para realizar la práctica profesional supervisada fueron: calculadora, lápiz, cuaderno de apuntes, sacapuntas, computadora, balanza, registros, formulas, literatura de los parámetros productivos, entre otros.

4.3 Metodología

En primera instancia la práctica consistió en conocer los procesos de manejo incluyendo alimentación y programa de plan sanitario que realiza la Finca, para llevar a cabo la

obtención de los datos a medir como son los parámetros productivos peso al nacimiento, peso y edad al destete, a fin de obtener ganancia diaria de peso y la conversión alimenticia, se consideró también, algunas otras operaciones realizadas en la finca como el conocimiento y registro de costos de producción alimenticia en la implementación del plan sanitario y el manejo de la finca.

Para determinar los parámetros productivos de la raza Nelore, se utilizó una metodología que consistió en viajar a la Finca la Catalina durante una estadía de tres meses, la estancia se realizó de los meses de septiembre a mediados de diciembre, en ese periodo de tiempo se tomaron los datos a medir de los parámetros productivos y se registraron haciendo uso de los formatos de registros correspondientes para el control y tabulación de los datos.

También fue importante conocer los costos de producción, sobre todo en aspectos del alimento, sanidad y manejo del hato, para poder entender estos aspectos, se pidió ayuda a los encargados de la Finca la Catalina de cómo la misma hace para obtener los alimentos que le proporcionan al ganado, así mismo, se observó el plan sanitario que se maneja, ya que es una parte indispensable en una finca ganadera.

4.4 Variables medidas:

4.4.1 Peso al nacimiento

Se refiere al peso del ternero inmediatamente después de su nacimiento. Es una medida importante en la cría de ganado, ya que influye en varios aspectos de la salud y el desarrollo del ternero, el peso al nacimiento promedio puede variar según la raza y las prácticas de manejo

4.4.2 Peso y edad al destete

Peso al destete es al peso del ternero cuando se le separa de la madre y se le comienza a alimentar con otros recursos, como forraje y concentrados y la edad al destete es el momento en que el ternero se separa de la madre y comienza a consumir otros alimentos.

4.4.3 Ganancia diaria de peso (GDP)

Es una medida que expresa el incremento promedio en el peso de un bovino cada día durante un periodo determinado. Es un indicador clave en la producción de ganado, utilizado para evaluar el desempeño de crecimiento de los animales.

$$GDP = \frac{\text{Peso final} - \text{Peso inicial}}{\text{Edad (días)}}$$

4.4.4. Conversión alimenticia (CA)

La conversión alimenticia se refiere a la cantidad de alimento que un animal necesita para ganar una unidad de peso o para producir una unidad de producto (carne).

$$CA = \frac{\text{Consumo de alimento (kg)}}{GDP}$$

Cuadro 1 Parámetros productivos de la raza Nelore

PARÁMETROS DE LA RAZA NELORE	
Peso al nacimiento	27 y 32 kg
Peso al destete	180 a 230 kg
Edad al destete	180 a 240 días promedio
Ganancia diaria de peso (GDP)	0.7 a 1.2 kilogramos por día
Conversión alimenticia (CA)	6 a 8 kg de alimento por kg de ganancia de peso

4.5 Actividades realizadas.

En el hato ganadero de carne, la finca La Catalina se inclina a la cría para genética. En la misma, manejan el ganado en dos grupos que estos son un grupo en establo y otro en potreros, el ganado estabulado lo tiene únicamente para llevarlo a ferias ganaderas y así, poder ganar como el mejor ganado genético de raza Nelore y así mismo, vean el gran potencial que esta raza tiene, el ganado de los porteros es subastado y también son vendidos a otros ganaderos que necesitan mejor su hato en genética. La finca realiza inseminación artificial, sustracción de óvulos, transferencia de embriones y montas naturales.

4.5.1 Manejo de ganado estabulado

La finca cuenta con 21 animales de manera estabulada de la raza Nelore pura, el ganado se alimenta seis veces al día con 30 kg diarios de ensilaje de maíz con 30 % de materia seca dándoles 5 kg de silo en cada comida, y un total de 6 kg de concentrado mana pellet al día dando 1 kg por comida, el ganado se alimenta en las horas de 6 am, 8 am, 12 pm, 2 pm, 4 pm y 6 pm (Anexo 1), así mismo, en la primera comida se le suministra 80 gramos de sal llamada Kormegasal 8% que es un suplemento de minerales para la producción del ganado.

Todos los días se asea el establo (Anexo 2), se lavan los bebederos y se les hace cambio de agua para evitar contaminaciones, el ganado es bañado 3 veces a la semana para mantenerlos limpios (Anexo 3), están en una cama de aserrín para su comodidad, la cama es cambiada una vez a la semana para que ellos estén en un lugar y ambiente adecuado, 4 días de la semana son amansados por los estableros para que salgan a las pistas, donde compiten para obtener los mejores lugares de la competencia, dos días antes de irse a las competencias son preparados con la podología y rasurado del herrado (Anexo 4) para que se pueda observar el fierro de la finca. Cuando el ganado se enferma son tratados y evaluados por el médico veterinario.

4.5.2 Manejo del ganado en potreros

Son un total de 700 cabezas de ganado las que están distribuidas en los potreros, donde están divididos en 30 de los 60 potreros de la finca, se hace conteo del ganado para hacer el inventario (Anexo 5), el ganado es rotado cada 20 días, las novillas a los 14 meses (420 días) están pesando 350 kg y estas son sometidas al protocolo de sincronización (Anexo 6) para poder ser inseminadas o poderles realizarle transferencia de embriones. Las vacas que cumplen con una buena corporación y habilidad materna son determinadas como donadoras para poder realizarles aspiración de óvulos y poder hacer transferencia de embriones, se hace una selección de ganado para someterlo a subastas en algunas ferias.

La alimentación del ganado es de los pastos húmcola (Anexo 7) este prospera en suelos con problemas de drenaje, tolerando inundaciones de hasta 6 meses, es el más aguantador para la sequía. y braquiparada (Anexo 8) la calidad nutritiva de esta especie es considerada de moderada a buena, se le suministra una proteínado de alto consumo que contiene urea 15%, somex 10%, palmiste 20% salvado de maíz 35%, afrecho 15% y harina de arroz 15%, donde las vacas primíparas están consumiendo 1.4 kg/día, los múltiparas 900 gr/día, las receptoras 800 gr/día, las novillas 1.4 kg/día, los toretes de 8-12 meses 1-1.5 kg/día y los toretes de 12-18 meses de 1.5-2 kg/día. Las crías de 2-8 meses son alimentadas con concentrado CREEP FEEDING contiene somex 2%, palmiste 10%, torta de soya 30%, salvado de maíz 10%, harina de arroz 10% y aguacate 38%.

4.5.3 Pesajes

El pesaje (Anexo 9) jugo un papel muy importante, ya que fue como se obtuvieron los datos del peso al nacimiento, peso al destete y su peso final, para poder tabular los promedios de los pesos del hato ganadero de la finca y verificar si están en sus óptimas condiciones ya que nos ayuda a tener un mejor control y manejo de la finca.

4.5.4 Pruebas de calostro

La prueba de calostro se realiza con el instrumento llamado refractómetro (Anexo 10), para la realización esta prueba se colocan unas gotas de la muestra de calostro que se va a analizar en el prisma principal y se cierra la placa de luz natural, asegurándose que la muestra este distribuida uniformemente, cuando esté listo se apunta al extremo delantero del refractómetro hacia la dirección de la luz, se toma la lectura de la línea divisoria azul y blanco cruza la escala graduada si es mayor al 20% el calostro es de buena calidad (Anexo 11).

4.5.5 Protocolo de Sincronización

El proceso de sincronización se realizaba con el fin de obtener mayores resultados con la inseminación artificial las novillas primerizas tienen que estar entre un peso de 340-350 kg, el protocolo utilizado fue el siguiente: el día 0 colocación de dispositivo más 2 ml de benzoato de estradiol, el día 7 se aplica 2ml de prostaglandina, al día 9 retiro del dispositivo más 1.5 ml novormon más 1 ml de cipionato y al día 11 inseminación artificial.

4.5.6 Practicas zootécnicas

El tatuado se realiza el día uno del nacimiento de los terneros, para esta práctica el tatuaje se coloca en las orejas de los terneros, en la oreja derecha se le tatúa el número de la madre y en la izquierda se le tatúa el mes y año en el que nace, los números se colocan en la tatuadora cuando están listos se acomoda en la oreja y se aprieta fuerte para que el tatuaje quede bien marcado, y por último se le coloca tinta haciendo presión con los dedos para que se marque el número del tatuaje (Anexo 12).

El herrado de fierro en ganado bovino es el proceso de marcar a los animales con un hierro candente para identificarlos, se realiza de la siguiente manera, se calienta un hierro con un diseño único como el logo y número del ganadero, el ganado se contiene en un corral para que esté seguro y quieto, el hierro caliente se aplica brevemente sobre la piel del

animal, dejando una cicatriz permanente como marca de identificación y posteriormente se revisa la marca y se cuida la herida para evitar infecciones de animal.

Control de heridas e infecciones es esencial para prevenir complicaciones y asegurar una correcta recuperación. En el ganado de la finca tenia fuertes infecciones en los ombligos de los terneros, fueron tratados con yodo para su limpieza (Anexo 13), con violeta para su cicatrización y antibióticos. Las heridas eran causadas por los picotazos de los zopilotes y gusanos, las heridas fueron tratadas con yodo, alcohol y violeta para su curación.

4.5.7 Plan sanitario

La sanidad es uno de los problemas más frecuentes que enfrentan los ganaderos, ya sea por problemas de ácaros, bacterias, virus y parásitos, todo esto va a repercutir en la producción de los hatos ganaderos. Por lo tanto, se tomó en cuenta y pusieron en prácticas los planes sanitarios, que contemplo, baños, desparasitación y vitaminación de los animales, para que estos estén en buenas condiciones y no los afecte la rentabilidad del hato ganadero

El plan sanitario de la finca se muestra en el (Anexo 21), donde se utilizaba Bovisan total (clorhidrato de difenhidramina) es una vacuna para prevenir la Rinotraqueitis infecciosa bovina, diarrea viral bovina, Leptospirosis y Campylobacteriosis. Leptos 10 (Levofloxacino) es una bacterina elaborada con cepas de Leptospira de alta antigenicidad. Entero plus 7 (Bromuro de pinaverio) es para la prevención de la diarrea del ternero a partir de anticuerpos maternos en calostro y leche. Dectomax (Doramectina) es el modular la actividad de la cadena de iones en el sistema nervioso o en los músculos de los nematodos y artrópodos. Edocur (Fenbendazol) Antiparasitario de uso oral de amplio espectro, contra parásitos gastrointestinales y pulmonares (Anexo 14).

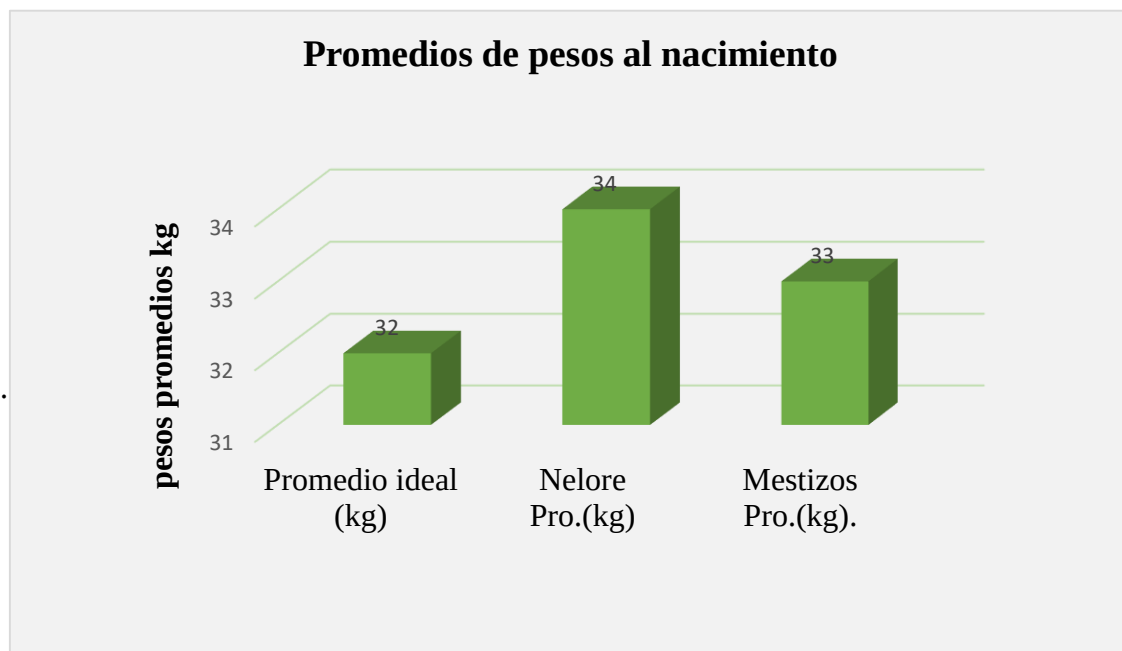
Para el ciclo de vacunación se aplica la vacuna CEPA 19 para la brucelosis y la vacuna AFTOGAN para la fiebre aftosa. El Multifort (Aminoácidos esenciales y no esenciales, Hierro, Cobre, Zinc, Manganeso) es un promotor de crecimiento no hormonal que permite

estimular la producción de masas musculares. Ufenelle (Fenbendazol) es para tratamientos de parasitismo interno. El Livanal (omeprazol) contiene yodo, está indicado en la prevención y curación de la carencia de yodo. Oversel (omeprazol) es para prevenir las carencias de Selenio, Fósforo, Magnesio y Vitaminas A, D y E (Anexo 15).

V. RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados se obtuvieron en la finca la catalina en el país de Colombia, cuenta con 412 hectáreas, donde están divididas por 60 potreros para pastoreo (Anexo 16). Son un total de 721 animales donde 314 son de la raza Nelore, 406 son mestizos y 1 Guzerat. Las razas mestizas son cruce de Gyr con Nelore y Guzerat con Nelore. En ganado Nelore se encuentran 71 vacas paridas, 73 crías, 27 vacas horras preñadas, 6 vacas horras vacías, 42 novillas para vientre preñadas, 18 novilla donadoras, 44 hembras de levante, 22 toretes y 11 toros. Ganado Mestizo hay 168 vacas paridas, 176 crías, 20 vacas horras preñadas, 19 novillas de vientre preñadas, 3 novilla donadoras, 3 receptoras preñadas y 2 hembras de levante. Y 1 toro Guzerat.

5.1 Pesos al nacimiento



Grafica 1 Promedios de pesos al nacimiento de la finca la catalina.

En la gráfica 1 se resaltan los promedios de pesos al nacimiento de un periodo de 3 meses, el eje horizontal representa los grupos que se están comparando y el eje vertical representa los pesos promedios, la gráfica muestra que el peso promedio de la finca la Catalina sobrepasa al rango ideal, podemos concluir que la raza Nelore de la finca está superando el rango ideal de la literatura y de la razas mestizas, aseguramos que el ganado está teniendo un buen manejo para estar obteniendo los mejores resultados de pesos al nacimiento.

En el cuadro 2 se muestra los resultados detallados de los promedios del peso al nacimiento entre la raza Nelore y las razas Mestizas de los meses de septiembre-diciembre, donde en el mes de septiembre hubo 6 partos, octubre 9, noviembre 5 y diciembre 7, se observa que el promedio total de la raza Nelore es de 34 kg esto quiere decir que está por encima rango ideal de 27 a 32 kg de los pesos según Bolívar y Ramírez (s.f), al igual las razas Mestizas están por encima de rango óptimo con un peso de 33 kg.

Cuadro 2 Promedios de pesos al nacimiento de la raza Nelore y Mestiza

Meses	Nelore Pro.(Kg)	Mestizos Pro.(Kg).
Septiembre	35	34
Octubre	34	34
Noviembre	34	34
Diciembre	35	33
PROMEDIO TOTAL	34	33

5.2 Pesos al destete

En el cuadro cuatro se observan los resultados de los promedios de pesos al destete de los meses de septiembre-diciembre, donde la finca el destete lo realizan a los 240 días (8 meses), edad que está en la categoría adecuada según el autor Álvarez (s.f). El promedio de la raza Nelore es de 242 kg rango ideal y sobrepasado al rango de 180 a 230 kg de la literatura según Suarez y Pérez (2005), comparado al ganado mestizo este está en la escala de la literatura con 187 kg, pero por debajo del promedio de la Raza Nelore.

Cuadro 3 Promedios de pesos al destete de la raza Nelore y Mestizas

Meses	Nelore Pro (Kg).	Mestizos Pro.(Kg)
Septiembre	238	200
Octubre	205	200
Noviembre	276	160
Diciembre	250	190
PROMEDIO TOTAL	242	187

5.3 Ganancia diaria de peso (GDP)

Las ganancias diarias de peso van a estar relacionadas con su entorno y su buen manejo, y esto nos refleja su valor genético, donde nos brindan resultados muy favorables. Lo que nos muestra el cuadro 4 son promedios de ganancias de peso en el tiempo que transcurrido, esto con una edad de catorce meses mayormente. Como se puede observar los resultados revelan unas ganancias de peso de 0.82 Kg de peso del ganado estabulado Nelore y 0.75 Kg de peso en el ganado de potreros en un periodo de tiempo de 420 días (14 meses), en promedio. Podemos asegurar que ambas categorías de ganado en potreros y en establo están en el rango adecuado del 0.7-1.2 kg según los actores Díaz y Tapia (2016).

Cuadro 4 Promedios de GDP del ganado estabulado y del ganado de potreros

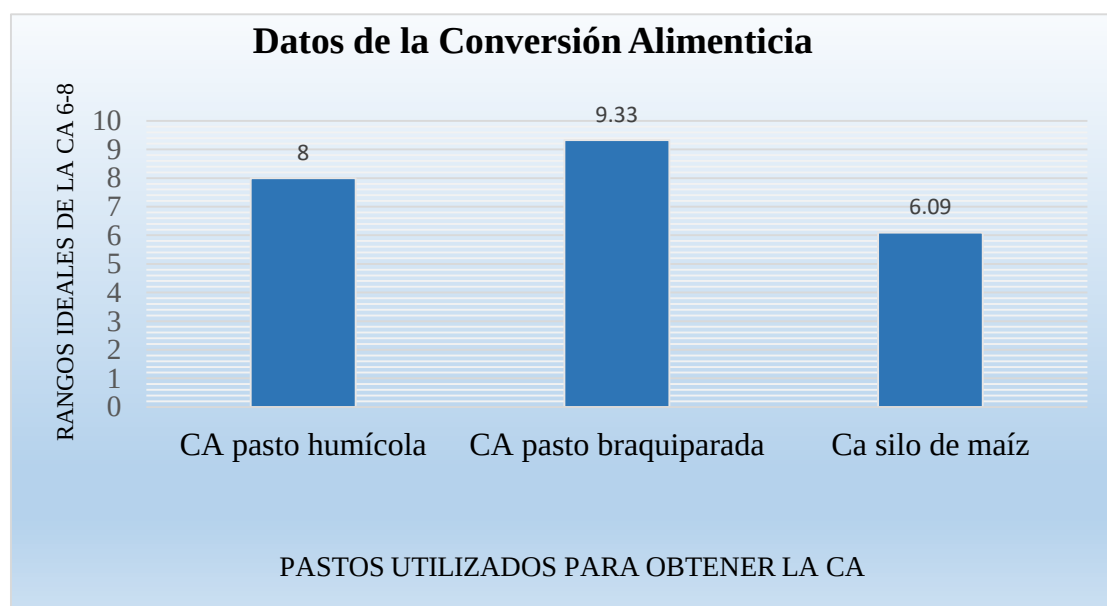
Ganado	Peso final	Peso inicial	Edad (días)	GDP (kg)
Nelore estabulado	380	34	420	0.82
Nelore potreros	350	34	420	0.75

El ganado estabulado es únicamente para ferias ganaderas y competiciones tienen un trato especial en su alimentación por esa razón los animales están en un sistema confinados en establos y se les suministra una dieta balanceada, hay una alimentación más controlada, mejor manejo sanitario y mayor eficiencia alimenticias. El sistema de los potreros el

ganado se cría en libertad, alimentándose principalmente de pasto natural o mejorado y tienen menos control de lo que consume el ganado.

5.4 Conversión Alimenticia (CA)

Para la obtención de la CA se realizó aforos (Anexo 17, 18) 1 vez por semana en los potreros de los dos diferentes pastos húmícola y braquiparada que son con los pastos que se alimenta el ganado de la finca. La gráfica 2 representa que la CA del ganado en los potreros es de 8 kg con consumo de pasto húmícola y 9.33 kg consumiendo pasto braquiparada, del ganado estabulado es 6.09 kg donde su consumo era silo de maíz, entonces podemos decir que el ganado estabulado y el que consume pasto húmícola está el rango adecuado de 6 a 8 kg por 1 kg de peso según los actores Porcaro y Fernández (2020) y se afirma que el ganado que consume el pasto braquiparada consume mucho más para ganar 1 kg de peso, consumiendo 9.33 kg.



Grafica 2 Conversión Alimenticia del ganado de la finca la catalina.

Para la CA se dividio en tres grupos como se refleja en la gráfica pasto húmícola, braquiparada y silo de maíz, esto se hizo así porque el ganado está dividido en esos 3 grupos, en los potreros hay 30 con pasto húmícola y 30 de baquiparada, y el ganado estabulado únicamente es alimentado con silo de maíz, por esa razón se dividieron en 3

grupos para saber cuales cumplen con la CA ideal, y como se puede observar el silo de Maíz y el pasto húmico están el rango ideal.

5.5 Costos de alimentación y plan sanitario

Es importante saber los costos de alimentación y del plan sanitario de la finca ya que esto ayuda a que el propietario vea como va su inversión y que su ganadería sea rentable, los costos de alimentación durante 3 meses en ganado estabulado fueron de 117,426.00 Lps una cifra de acuerdo a lo que el propietario gana con la venta de su ganado, el costo del plan sanitario de la finca durante el periodo de 3 meses fue de 37,327.00 Lps número favorable para la cantidad de ganado que maneja en la finca. De tal forma, que los resultados obtenidos demuestran que es una finca rentable, en los (Anexo 19 y 20) se observan los costos detallados por producto y consumo de alimentación.

En un sistema de potrero para la cría de ganado, los costos de manejo suelen ser más bajos que en un sistema estabulado, pero también más variables debido a factores climáticos y la calidad del pasto. Los costos fijos incluyen la construcción y mantenimiento de cercas, aguadas, saladeros, y eventualmente alguna infraestructura básica como bebederos. En cuanto a los costos variables, la mayor parte se destina a la suplementación alimenticia.

VI. CONCLUSIONES

En virtud de lo investigado, comprender el manejo del ganado la raza Nelore, incluyendo alimentación y programa sanitario es esencial para garantizar el bienestar y nutrición de los animales, así mismo, es crucial para maximizar la ganancia de peso, mejorar la eficiencia de la producción, asegurar el cumplimiento de las normativas y mantener altos estándares de seguridad y sostenibilidad, lo que contribuye a una mayor rentabilidad y satisfacción para los ganaderos que deseen mejorar su hato ganadero con buena genética.

En conclusión, el peso promedio al nacimiento se encuentra de 34 kg, rango por encima del ideal de peso es de 27 a 32 kg. El peso promedio al destete fue de 242 kg sobrepasando el rango ideal de 180 a 230 kg y la edad al destete es de 240 días (8 meses) que está en la categoría adecuada. La GDP está de 0.82kg en ganado estabulado y 0.75 kg en ganado de pastoreo estando ambas categorías en rango ideal de 0.7 a 1.2 kg. La CA resultó un rango ideal del ganado estabulado con 6.09 kg al igual que el ganado que consume pasto húmico con 8 kg, al contrario del ganado que consume pasto braquiparada sobrepasa lo óptimo con 9.33 kg.

El conocimiento detallado de los costos de producción alimenticia y el plan sanitario en el ganado de carne en la finca es esencial para una gestión eficiente. Al analizar estos aspectos, se puede deducir que el costo de alimentación es de L. 117,426.00, se puede decir que el costo del manejo en potreros es menor al del ganado estabulado, y para mejorar la salud del ganado es de un L. 37,327.00 mediante un plan sanitario adecuado. Estos beneficios no solo contribuyen a una mayor rentabilidad, sino que también aseguran una producción más sostenible y de calidad del hato ganadero.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando la importancia de garantizar la continuidad en la atención y protección de la salud de los animales, se recomendó la extensión del plan sanitario utilizado en la finca para asegurar que todas las medidas preventivas y de tratamiento continúen de manera efectiva, ya que el plan sanitario de la finca carece de mucha más exigencia para que los animales puedan estar en sus mejores condiciones y tener menos problemas sanitarios.

Se aconsejó al propietario de la finca realizar un análisis de los pastos y los insumos suministrados al ganado, con el fin de evaluar tanto la calidad como la cantidad de los alimentos proporcionados. También tomar en consideración de no seguir sembrando pasto braquibarada ya que no está ayudando para una buena CA al ganado.

Se sugirió implementar un programa regular de limpieza y desinfección de los bebederos en los potreros, ya que estos son esenciales para garantizar que el ganado tenga acceso a agua limpia y libre de contaminantes, ya que la acumulación de residuos, algas o materia orgánica puede propiciar el desarrollo de bacterias y parásitos que afecten la salud del ganado. Además, se debe revisar constantemente el estado de los bebederos y asegurarse de que estén en buen estado para evitar posibles contaminaciones del agua y asegurar el bienestar del ganado.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, F. s.f. Destete en terneros de carne. Distintas técnicas e Impacto en el sistema de producción (en línea). Argentina. 9 p. Consultado el 16 de jul 2024. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/destete/118Destete_tecnicas_impacto.pdf

Aquino, J. 2022. Ganancia de peso en bovinos de raza Nelore, Brahman y Gyr en un sistema de confinamiento familiar en el municipio de Capinota (en línea). Bolivia. 19 p. Consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: <http://ddigital.umss.edu.bo/bitstream/123456789/28332/1/GANANCIA%20DE%20PESO%20EN%20BOVINOS%20DE%20RAZA%20NELORE%2C%20BRAHMAN%20Y%20GYR%20EN%20UN%20SISTEMA%20DE%20CONFINAMIENTO%20FAMILIAR%20EN%20EL%20MUNICIPIO%20DE%20CAPINOTA%20JHIMY%20AQUINO%20ROJAS%20-%20Jhimy%20Aquino.pdf>

Argento, O. Plan sanitario productivo (en línea). Argentina. 2 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/sanidad_en_general/03-caprove.pdf

Bolívar, D.; Ramírez, E. s, f. Parámetros genéticos para el control del peso al nacimiento en bovinos de carne: cruzados en el trópico bajo colombiano (en línea). Colombia. 16 p. Consultado el 16 de jul 2024. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3399574.pdf>

BQA Control de calidad de la carne. s. f. Guía para el cuidado y manejo del ganado vacuno (en línea). 12 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: <https://www.bqa.org/Media/BQA/Docs/bqa-cattle-care-handling-guidelines-espanol.pdf>

Bravo, A. s.f. Cadenas sostenibles ante un clima cambiante la ganadería en Colombia (en línea). Colombia. 82 p. Consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: https://www.giz.de/en/downloads/GIZ_CIAT_GanaderiaPag_sencillas_web.pdf

Cruz, J.; Rodríguez, D. 2020. Caracterización de parámetros productivos y reproductivos de ganado normando en Colombia (en línea). Colombia. 3 p. Consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5129743.pdf>

Díaz, G., Tapia, G. 2016. Ganancia diaria de peso y evaluación del desarrollo del aparato reproductor en vaquillas comparando Nutriplex® y Fós Reprodução® como sales minerales (en línea). Honduras. 4 p. consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/a71c4fe2-5306-4d91-b235-203916e9d80f/content>

Fernández, D. 2019. Razas de ganado del catálogo oficial de España (en línea). Madrid. Consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/libro_razas_09052022_es_tcm30-118989.pdf

Ganado de carne. 2022. Mejores razas de ganado de carne en Colombia (en línea). Colombia. 1 p. Consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: <https://blog.agrocampo.com.co/razas-de-ganado-de-carne-en-colombia/>

Ginés, S.; Trollert, J. Salud animal (en línea). 1 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/comun_varias_especies/02-salud_animal.pdf

Hidalgo, V. 2013. Formulación de alimentos balanceados para el engorde de ganado vacuno (en línea). Perú. 6 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: <https://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/018-i-ganado.pdf>

Iriarte, E. 2018. Evaluación de ganancia de peso y beneficio económico del engorde de bovinos nelore y f1 (nelore x angus) en sistema de pastoreo rotativo y suplementación (en línea). Bolivia. 5 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: <https://www.difuciencia.com/files/original/3d8e7a80b950ec3af5dd0d45222259378079dc99.pdf>

Martínez, M.; Carvajal, A. 2021. Alimentación en bovinos de carne, factor clave para la producción exitosa en la Patagonia Verde (en línea). 1 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/67499/NR42509.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ocampos, D. 2020. Evolución del peso vivo y características y morfológicas de terneros de biotipos Brahman, Nelore y Criollo desde el nacimiento hasta el destete, sobre pastizal natural (en línea). Paraguay. 1 p. Consultado el 16 de jul 2024. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-17612020000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Pegasusweb, 2020. Climas y Viajes (en línea). Consultado el 16 de jul 2024. Disponible en <https://www.climasyviajes.com/clima/colombia/pereira>

Porcaro, J.; Fernández, B. 2020. Evaluación de consumo, ganancia media diaria y conversión alimenticia en cerdos en etapa de desarrollo y terminación (en línea). Tandil. 3 p. Consultado el 16 de jul 2024. Disponible en: <https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/5a2be8dc-16ee-429e-b9b4-52efe79e2716/content>

Rico, G. 2017. Colombia: la ganadería extensiva está acabando con los bosques (en línea). Colombia. 1 p. consultado el 27 de jul 2024. Disponible en: <https://es.mongabay.com/2017/01/colombia-ganaderia-deforestacion/>

Salom, R. s f. El ganado de carne Nelore ONGOLE (en línea). Argentina. 6 p. Consultado el 15 jul 2024. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/razas_bovinas/89-NELORE_2.pdf

Suarez, M.; Pérez, J. 2005. Efectos del medio y la herencia sobre el peso al destete de terneros de la raza romosinuano (en línea). Colombia. 1 p. Consultado el 15 de jul 2024. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682005000200009#:~:text=El%20peso%20al%20destete%20es,los%20terneros%20\(Ossa%202003\).](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682005000200009#:~:text=El%20peso%20al%20destete%20es,los%20terneros%20(Ossa%202003).)

Vásquez, F. 2022. Propuesta de plan sanitario en la unidad de producción Bovina Finca Loma Verde (en línea). Nicaragua. 13 p. Consultado el 17 de jul 2024. Disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/4660/1/tenl70v335.pdf>

IX. ANEXOS



Anexo 1 Suministro de alimento a ganado estabulado



Anexo 2 Limpieza del establo



Anexo 3 Bañado del ganado estabulado



Anexo 4 Rasurado a toros para ferias ganaderas



Anexo 5 Conteo del ganado en potreros de la finca



Anexo 6 Sincronización y Colocación de dispositivo a novillas



Anexo 7 Pasto humícola de la finca



Anexo 8 Pasto braquiparada de la finca



Anexo 9 Pesajes del Ganado



Anexo 10 Refractómetro para medir calostro



Anexo 11 Prueba de calostro



Anexo 12 Tatuado de terneros



Anexo 13 Desinfección de ombligo



Anexo 14 Productos del plan sanitario de la finca



Anexo 15 Productos del ciclo de vacunación de la finca



Anexo 16 Mapa de los potreros de la finca



Anexo 17 Realización de aforros



Anexo 18 Peso del pasto de aforos

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total HNL	Costo total USD
Bovisan	6	2,560.00	15,360.00	614.00
Edocur	1	415.00	415.00	16.00
Dectomax	1	2,180.00	2,180.00	87.00
Multifort	3	324.00	972.00	38.00
Ufenelle	7	1,080.00	7,560.00	302.00
Livanal	14	430.00	6,020.00	240.00
Oversel	6	770.00	4,620.00	184.00
Yodo	1	200.00	200.00	8.00
TOTAL	39	7,959.00	37,327.00	1,489.00

Anexo 19 Costos de los productos del plan sanitario durante 3 meses.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total HNL	Costo total USD
Concentrado	Quintales	113	512.00	57,856.00	2,314.00
Silo	50 kg c/u	1,134	105.00	119,070.00	4,762.00
Kormegasal al 8 %	Quítales	1	500.00	500.00	20.00
TOTAL		1,248.00	1,117.00	177,426.00	7,096.00

Anexo 20 Costos de alimentación del ganado estabulado durante 3 meses.

PROTOCOLO SANITARIO			
Vacunas	Fecha	Categoría	Observaciones
Bovisan total	Mayo	Todos los vientres de la finca (VP, VHV, NV, NVP, RP y HL)	Colocar refuerzo 21 días después de la primera vacuna en el caso de las novillas y hembras de levante
Lepto 10	Diciembre, enero, febrero, marzo	VPP, VHP, NVP, RP	Animales con 6 meses de gestación
Entero plus 7	Enero, abril, julio	VP, VHP, NVP, RP	Colocar a animales entre 5 y 6 de gestación
- Al día 1 de nacidas las crías se aplica 1 ml de Dectomax, curación de ombligo y tatuado. - A los 21 días a los terneros se les suministra Edocur. - Se realiza un ciclo de vacunación 2 veces al año, el primero en el mes de junio y el segundo en diciembre, se aplica Multifort, Ufenelle oral, Livanal, Oversel. - Aplicación de Vacuna CEPA 19 y la vacuna AFTOGAN.			

Anexo 21 Plan sanitario de la Finca la Catalina