

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TECNICO EN EL MANEJO DE BOVINOS DE ENGORDE
EN LA FINCA GUANGOLOLA, AYAPA, YORO**

PRESENTADO POR:

DIEGO SAUL BANEGAS LAZO

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO 2026

ACOMPANAMIENTO TECNICO EN EL MANEJO DE BOVINOS DE ENGORDE EN
LA FINCA GUANGOLOLA, AYAPA, YORO

POR:

DIEGO SAUL BANEGAS LAZO

INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA PRESENTADO A
LA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO

A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS C.A

JUNIO 2026

BANEGAS LAZO, D.S. 2026. Acompañamiento técnico en el manejo de bovinos de engorde en la finca Guangolola, Ayapa, Yoro. Práctica profesional supervisada. Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas Olancho

RESUMEN

El trabajo profesional se realizó en el municipio de Ayapa, departamento de Yoro, Honduras. El objetivo fue determinar la intensidad de la producción de la finca Guangolola por medio de indicadores productivos mediante un análisis técnico. El método utilizado fue descriptivo que involucraba realizar actividades en la parte productiva, teniendo como objetivo recopilar datos e información clara y precisa para un mejor análisis, por medio del software ganadero se llevó un control de muchos aspectos indispensable y así corregir posibles deficiencias que influyan en los indicadores productivos. La finca Guangolola presenta una ganancia diaria de peso de 1.12 kg/día alcanzando muy buenos números, y promediando un peso al destete de 213 kg. Estos resultados podrían estar asociados al adecuado manejo nutricional, sanitario y reproductivo implementado en la finca , además de contar con vacas con buena habilidad materna y una eficiente suministración de alimento. La finca Guangolola maneja un sistema semi intensivo con pastos mejorados y suplemento balanceado que permiten y selección de razas que expresen todo su potencial genético.

Palabras clave: Finca, Razas, Indicadores Productivos, ganancia

DEDICATORIA

A **DIOS** por permitirme culminar de la mejor manera un proceso que tanto anhelaba.

A mis padres **ISAUL BANEGAS CRUZ** y **GLENDA XIOMARA LAZO MARTINEZ** por brindarme todo su apoyo y siempre creer en mí.

A mi familia por todos sus consejos que a lo largo de todo este tiempo fueron un pilar importante para mí.

AGRADECIMIENTO

A **DIOS** por concederme alcanzar uno de mis objetivos que tanto añoraba.

Al M.sc **FRANCISCO ANTONIO BARAHONA MONTALVÁN** por orientarme y apoyarme en todo el proceso para la realización de este trabajo.

A la empresa **PROCARNE** por abrirme las puertas y poder poner en prácticas mis conocimientos y reforzarlos mediante todas las actividades realizadas.

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA** por recibirme en sus instalaciones ayudándome a formarme y sin duda alguna es de las mejores universidades.

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General	2
2.2 Especifico	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1 Ganado de engorde	3
3.2 Encaste	4
3.2.3 Raza Aberdeen Angus	5
3.5. 2 Alimentación balanceada	7
3.6 Suplementación	8
3.7 Manejos sanitarios en los hatos	8
3.7.1 Desparasitación	9
3.7. 2 Enfermedades comunes en bovinos de engorde	9
3.8 Parámetros Productivos	9
3.7 .1 Conversión alimenticia	10
3.7 .2 Tasa de mortalidad	10
3.7.3 Peso al Destete	11
3.7.4 Ganancia diaria de peso	11
IV. MATERIALES Y METODO	12
Metodología	13
4.4 Variables a identificar (indicadores productivos)	15

4.5.1 Producción promedio de peso	15
4.5.2 Conversión alimenticia (ECA)	16
4.5.3 Ganancia de peso al destete	16
4.6.1 Suplementos Nutricionales	17
4.6.3 Uso de minerales	17
4.7 Tipos de pastos	18
4.8 Ensilaje	18
V. RESULTADOS Y DISCUSION	19
5.1 Parámetros productivos	19
5.1.1 Ganancia diaria de peso (GDP)	19
5.1.2 Conversión Alimenticia	21
5.1.3 Peso al destete (PD)	23
5.1.4 Tasa de Mortalidad	25
VI. CONCLUSIONES	26
VII. RECOMENDACIONES	27
VIII. BIBLIOGRAFIA	28

I. INTRODUCCIÓN

La producción bovina constituye un pilar fundamental para la seguridad alimentaria, la economía rural y el desarrollo agropecuario en diversas regiones del mundo, incluida América Latina. Para que los sistemas de producción bovina alcancen niveles óptimos de eficiencia, calidad y sostenibilidad, surgen numerosos desafíos que limitan tanto la producción como el desarrollo. Entre estos, se destacan dos parámetros indispensables tales como, la nutrición y la sanidad del hato bovino.

Por un lado, una nutrición adecuada garantiza que los bovinos reciban todos los nutrientes necesarios (energía, proteínas, minerales, vitaminas, fibra) para crecer, reproducirse, producir leche o carne, y mantener un estado de salud óptimo. Por otro lado, la sanidad que incluye la prevención, diagnóstico y control de enfermedades, así como el bienestar animal está estrechamente vinculada al estado nutricional: animales mal nutridos tienden a tener menores defensas inmunológicas, mayor susceptibilidad a enfermedades, y menor productividad.

Por consiguiente, el presente estudio tiene como objetivo medir de manera agronómica el desempeño de la finca en el ámbito de la nutrición, donde examinaremos diversos parámetros productivos que reflejen el aprovechamiento del hato. Además, se llevará a cabo una revisión exhaustiva del hato para constatar la incidencia de enfermedades y analizar cómo se contrarrestan estos desafíos en la finca. gastos por tener'

II. OBJETIVOS

2.1 General

Determinar la intensidad de la producción de la finca Guanolola por medio de indicadores productivos que evidencian la rentabilidad del hato.

2.2 Especifico

Registrar el estado actual de la ganancia diaria de peso (kg/día) y la conversión alimenticia en bovinos de engorde en un sistema de semi estabulado.

Aplicar los protocolos sanitarios del hato y relacionar que efecto tiene en los parámetros productivos y proporcionar técnicas que puedan mejorar el manejo.

Documentar el manejo productivo de la ganadería de engorde en la finca “Guanolola” mediante la utilización la observación y de los registros de control.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1 Ganado de engorde

La producción de carne vacuna ha seguido la misma tendencia, disminuyendo de 96.433 toneladas métricas (tm) en 1990 a 53.240 en el 2001. Este fenómeno es el resultado de los altos precios pagados por los compradores de ganado mexicanos y guatemaltecos por el ganado bovino de Honduras. En la época del estudio, Honduras importaba anualmente aproximadamente 50.000 cabezas de ganado bovino, principalmente de Nicaragua, y exportaba 180.000 cabezas. (Pérez, 2006)

Algunos productores se dedican a la compra de hembras adultas con condiciones corporales pobres (vacas flacas) y las engordan por períodos cortos de tiempo (entre 3 y 6 meses). En este esquema es muy importante la habilidad comercializadora del productor; usualmente las utilidades se dan más por las diferencias relativas de precio de compra y venta, que por el aumento de peso de los animales. (Gutiérrez, 2017)

Las fincas de engorde de ganado para carne dependen de la función biológica del crecimiento. Los terneros de destete deben crecer adecuadamente hasta alcanzar su peso y edad de mercado, con un consumo progresivo de las pasturas; es importante tener un buen crecimiento con una alimentación basada principalmente en forrajes, aunque también se requiere de suplementos no forrajeros, usados estratégicamente. (Gutiérrez, 2017)

3.2 Encaste

El encaste en bovinos constituye una de las etapas más determinantes dentro del ciclo reproductivo de los hatos de carne y leche. Se define como el período en el cual los toros permanecen con las vacas o novillas para realizar la monta natural, con el objetivo de obtener preñeces dentro de un lapso de tiempo definido. El manejo técnico del encaste permite optimizar la eficiencia reproductiva, mejorar la planificación de partos y aumentar la productividad del sistema ganadero. ((INIA), 2025)

Este cruzamiento entre razas puede contribuir a mejorar las características de importancia económica en el ganado bovino para carne. Estos perfiles incluyen tasas de gestación, natalidad, sobrevivencia y destete, lo que ha estimulado la utilización de toros de razas europeas en el trópico mexicano. El ganado tropical *Bos indicus* y en particular el Brahman, es importante para la industria de la carne, especialmente en regiones donde el estrés calórico es frecuente, debido a que por su rusticidad y potencial de cruce con ganado europeo, elevan los niveles de heterosis en los ganados de carne (Alejandro Córdova¹, 2005)

3.2.1 Raza brahmán

A partir de 1848 comienza a introducirse ganado cebú en EE.UU., procedente primero de la India, luego de Brasil y algo de Sudáfrica. Se importaron las razas Nelore, Guzerá, Gyr y otras varias más. Todas estas razas se amalgaman con la designación genérica de Brahman, que luego fue aceptada oficialmente por el Departamento de Agricultura. Esto explica que en EE.UU. exista solo la raza Brahman, y que Brahman y Cebú sean sinónimos,. Es decir, que el nombre de Brahman se aplica en EE.UU. (Bavera, 2005).

Posee un gran desarrollo muscular, especialmente en sus cuartos posteriores. Las orejas, como en la mayor parte de los cebú, son grandes y pendulosas, lo que lo diferencia a simple

vista del Nelore. Los cuernos son similares a los del Nelore y el prepucio más penduloso. El pelaje tiene tonalidades variables entre el blanco, gris y casi negro. La piel es igual a la del Nelore. Los terneros al nacer son más pesados que los del Nelore (30 Kg las hembras y 35 los machos). (Bavera, 2005).

3.2.2. Raza Gyr

La raza Gyr, también conocida como Gir, es originaria de la península de Kathiawar, en el estado de Gujarat (India). Se destaca por su adaptabilidad al clima tropical, resistencia a enfermedades y buena producción de leche, lo que ha permitido su expansión a otros países como Brasil y México, donde se utiliza ampliamente en programas de mejoramiento genético (Food and Agriculture Organización. (FAO, 2000)

Una de las características físicas más notables de la raza Gyr es su cabeza convexa, orejas largas y colgantes, y cuernos curvados hacia atrás y luego hacia arriba. Además, su pelaje puede variar entre tonos rojizos, amarillos o blancos moteados, aunque su subcapa es siempre de color rojo. Estas características ayudan a la raza a soportar mejor el calor y los rayos solares directos. (Farms, 2023)

3.2.3 Raza Aberdeen Angus

Los primeros datos históricos sobre la raza Aberdeen-Angus, se pierden en los anales tradicionales no escritos de la era agrícola de los siglos XVII y XVIII parece sin embargo,

que la raza Angus salió del ganado vacuno nativo salvaje sin cuernos del norte de Escocia. La mayor evidencia asequible indica que la raza es originaria del distrito de Buchan de Aberdeenshire. (Diaz, 2025)

El Angus presenta como ventajas competitivas las características de alta rusticidad, productividad, fertilidad y precocidad sexual. Asimismo, posee marcadas cualidades maternas, y un rendimiento de carcaza superior a la media nacional. También se destaca por su capacidad de buscar forrajes en condiciones difíciles, originalmente mocha. Su organismo manifiesta una gran resistencia a los problemas a las enfermedades (Diaz, 2025)

3.3 Sistema de producción semi intensivo

Este sistema consiste en tener confinados los animales en ciertas horas y brindarles parte de la alimentación en la canoa y el resto la obtienen de los potreros en los cuales se manejan cargas animales altas (5 UA/ha). Este sistema demanda menos cantidad de mano de obra que la estabulación completa; además, el área de los forrajes de corte se reduce y el ganado sale a pastorear a los potreros de pasto mejorado, debidamente divididos en aparatos con cerca viva o con cerca eléctrica y un sistema de rotación adecuado. (Diaz, 2025)

Un punto importante en este manejo es el suministro correcto de la ración concentrada, este debe realizarse diariamente en las cantidades correctas por lote de animales, siempre en los mismos horarios, además la implementación de subproductos de producciones agropecuarias ayudan a mejorar aspectos de una buena nutrición, disminuir la contaminación ambiental y mejorar el factor económico para nuestros campesinos. (Barrera, 2023)

3.4 Alimentación del ganado

La alimentación del ganado de engorde debe satisfacer las necesidades de agua, energía, proteína, minerales y vitaminas para asegurar crecimiento, conversión alimenticia, salud y producción óptima. El agua debe estar disponible de forma continua y limpia; dietas insuficientes en estos nutrientes limitan la productividad del animal. (Smith, 2023)

3.5.1 Nutrición

La composición del alimento a utilizar es el componente central de la definición del costo. Las dietas pueden variar en su grado de complejidad yendo de las más simples que sólo son ingredientes utilizados como ingresan al campo y mezclados por el mismo productor, hasta aquellas en las que el productor procesa los ingredientes (comúnmente los granos) e incluso compone su propio núcleo vitamínico y mineral. (Smith, 2023)

3.5. 2 Alimentación balanceada.

Durante la etapa de engorde, los bovinos necesitan una dieta rica en energía y proteínas para aumentar su peso y grasa corporal. Durante la etapa de engorde, los bovinos deben tener acceso a una dieta alta en calorías para aumentar su peso corporal y así mantener la salud general durante esta etapa, distintos factores afectan su estado y una buena alimentación mejora el bienestar del hato. (Brigde, 2023)

3.5.3 El agua

El agua es un elemento vital para la vida si se tiene en cuenta que forma el 70 % del cuerpo del ganado adulto y más del 90 % de los terneros recién nacidos. Si un animal pierde una quinta parte del agua de su cuerpo, El consumo deberá ser a voluntad o como mínimo de 2 a 3 veces al día, debe ser fresca, sin olor o sabores desagradables y sin sustancias tóxicas o microbios. (INTA, 2010)

3.6 Suplementación

Cuando el forraje natural tiene baja calidad (por ejemplo, en época seca), la suplementación con fuentes de proteína y energía ayuda a mantener la producción, mejorar el consumo y digestibilidad del forraje, y favorecer la ganancia de peso en bovinos de engorde. (Marques, 2010)

3.7 Manejos sanitarios en los hatos

Los métodos tradicionales de manejo del ganado bovino en nuestro país se han sustituido poco a poco por sistemas más eficientes aprovechándose la adaptabilidad del ganado, el uso racional de su alimentación, y la mejora genética según el propósito que se persiga. En estos sistemas están los aportes anónimos de las productoras y productores basados sobre todo en una observación ancestral y la habilidad con la que el personal técnico ha manejado todas estas iniciativas hasta darles un carácter científico con resultados convincentes. (INTA, 2010)

3.7.1 Desparasitación

La desparasitación es parte del programa preventivo, lo deseable es eliminar al máximo la infestación parasitaria, con la finalidad de que el huésped no intervenga con el consumo de alimento y la posterior asimilación de nutrientes. (Fiel, 2004)

3.7.2 Enfermedades comunes en bovinos de engorde

Las enfermedades respiratorias, digestivas, parasitarias y metabólicas afectan el crecimiento, la conversión alimenticia y el bienestar del ganado. La prevención es esencial para evitar pérdidas económicas y preservar la productividad del sistema. (García, 2010)

3.8 Parámetros Productivos

Los parámetros productivos son indicadores cuantitativos y cualitativos que permiten evaluar el desempeño, eficiencia y rentabilidad de un sistema ganadero. Estos parámetros incluyen variables relacionadas con el crecimiento, la reproducción, la alimentación, la sanidad y el rendimiento final de los animales. Su análisis sistemático brinda información esencial para determinar si el hato se encuentra dentro de rangos óptimos de producción y si los recursos disponibles (alimento, genética, manejo y ambiente) están siendo utilizados de manera eficiente. (Council., 2016)

3.7.1 Conversión alimenticia

La conversión alimenticia en bovinos mide la eficiencia con que el ganado transforma el alimento en carne o leche, siendo uno de los indicadores más importantes para evaluar la rentabilidad, ya que el alimento representa entre el 70 % y 90 % de los costos directos de producción. Este parámetro depende de la calidad nutritiva, la mezcla, el suministro de la ración, la genética, la sanidad y el manejo del animal (INTAGRI, 2021)

El proceso de alimentación se divide en tres etapas: iniciación (75 % fibra y 25 % concentrado durante 8 días), transición (50 % fibra y 50 % concentrado por 8 días) y finalización (15 % forraje y 85 % concentrado, con 10–12 kg totales por animal). El ciclo de engorda dura alrededor de 90 días, dependiendo de la genética, la calidad de la dieta y factores individuales. (INTAGRI, 2021)

La conversión alimenticia (CA) se define como la cantidad de alimento que un animal necesita consumir para ganar una unidad de peso.

3.7.2 Tasa de mortalidad

Es la proporción de animales vivos por categoría al final del año, después de contabilizar el total de animales muertos por categoría durante todo el año. Para eso necesario tomar en cuenta el número de animales existentes por categoría al inicio de cada año. (Gavarrete, 2009)

3.7.3 Peso al Destete

Esta variable es importante porque permite seleccionar los vientres de la finca que producen crías con mayor peso al momento del destete. En vista de que es difícil destetar cada ternero el día exacto en que cumple una edad fija (274 días o 9 meses), es necesario utilizar pesos corregidos a una edad fija, para poder juzgar a todos los terneros a una misma edad estimada. (Gavarrete, 2009).

3.7.4 Ganancia diaria de peso

Es un indicador fundamental que expresa el incremento promedio de peso corporal que un animal obtiene por día durante un período determinado de alimentación o manejo productivo. Este parámetro permite evaluar la eficiencia del sistema de producción, la calidad de la alimentación, el potencial genético de los animales y las condiciones de bienestar y sanidad del hato. La GDP se calcula dividiendo la diferencia entre el peso final e inicial del animal entre el número de días transcurridos, expresándose generalmente en kilogramos por día (kg/día) (Gavarrete, 2009)

IV. MATERIALES Y METODO

4.1 Localización del sitio de la practica

El presente trabajo de investigación se realizó en la ganadería Guangolola ubicada en el municipio de Ayapa, Yoro. La zona presente unas condiciones la temperatura anual oscila generalmente entre 22 °C a 24 °C y tiene una altura tiene una altitud promedio aproximada de 83 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.) y presenta una precipitación anual promedio: Alrededor de 2,643.0 mm en la región.

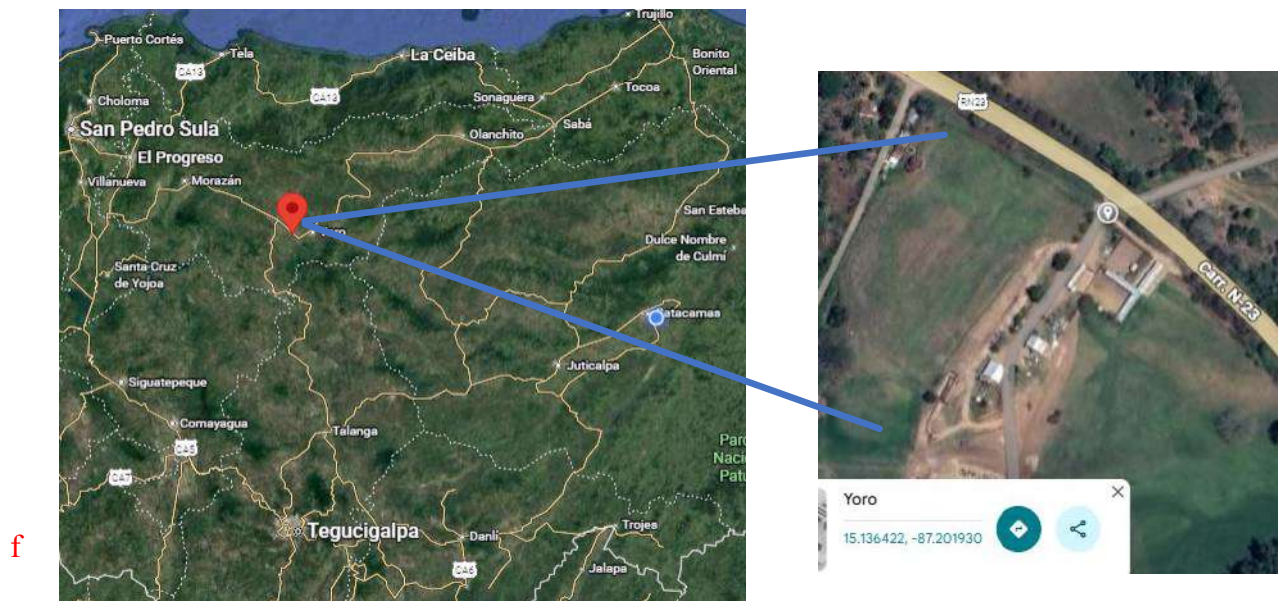


Figura 1. Ubicación exacta de la finca Guangolola

Fuente: Consultada Google maps

4.2 Materiales y Equipo

Durante la práctica se hizo uso de diversos materiales y equipos para el desarrollo de las diferentes actividades. Entre estos, se empleó una computadora para el registro, procesamiento y organización de la información recopilada durante la estancia en la ganadería. Asimismo, se utilizaron fichas técnicas destinadas al registro sistemático de los parámetros productivos del hato.

Adicionalmente, se utilizó un teléfono celular como herramienta de apoyo para la consulta de información técnica y la documentación de las actividades relacionadas con el manejo del hato. En cuanto a la evaluación del peso corporal de los animales, se consideraron los registros disponibles en la finca y, cuando fue necesario, se recurrió al uso de una báscula o de una cinta bovino métrica, con el propósito de determinar el estado productivo del hato y estimar la ganancia de peso.

4.3 Desarrollo de practica

Metodología

Ganadería y animales

Se trabajó en una ganadería que tiene como propósito de producción de carne, donde se implementa un sistema de producción semi-intensivo. Las raza con la que predominan son Brahman, Pardo suizo, Angus, Holstein, Akaushi, Charolais, Gyr

La metodología consistió en realizar una práctica descriptiva de la ganadería “Guangolola”, para determinar el nivel de ganancia de peso del hato mediante una medición directa de indicadores clave que evidenciaron los resultados del manejo que tiene la ganadería.

Para ello, se llevó a cabo el registro sistemático del estado actual de la ganancia diaria de peso (kg/día) y la conversión alimenticia de los terneros de engorde bajo el sistema semi intensivo, mediante pesajes periódicos, control del consumo de alimento y análisis comparativos con parámetros, teniendo en cuenta lo que fue la raza, el sexo, la edad, además se realizó una revisión de la trazabilidad de la madre para determinar qué tan buena es su habilidad materna y como esto influyo en la ganancia de peso dentro de los terneros.

De forma simultánea se realizo un acompañamiento en los protocolos sanitarios establecidos en la ganadería como ser el plan de vacunas, que se suministran a los terneros desde la edad de 2 meses, en los adultos se realiza una aplicación de la vacuna una vez al año y aplicando un refuerzo a los 3 meses con esto los animales dentro de la ganadería se mantienen libre de cualquier enfermedad, la aplicación de productos vitamínicos fue algo indispensable y constante dando muy buenos resultados manteniendo la condición corporal y un buen apetito y una muy buena conversión de alimento desparasitante se utilizan y así mismo para identificar cuál es su efecto sobre los parámetros productivos, documentando cualquier variación y proponiendo técnicas que contribuyan a mejorar el manejo sanitario y general del hato.

Además, se realizó la documentación detallada del manejo productivo mediante observación directa, entrevistas con el personal, revisión de registros y análisis de prácticas operativas, que puedan incluir pesaje de los animales ya sea haciendo uso de basculas o cinta que se pueden realizar semanalmente integrando toda la información para generar una visión completa del funcionamiento actual y su relación con la eficiencia productiva.

Se identifico la característica tales de cómo se da el manejo a los animales, que técnicas aplican para la producción de ganancia de peso, como está conformada la alimentación y cuáles son los productos que utilizan para la parte sanitaria y ver las instalaciones de los corrales que implementos hacen uso.

Además, se dio seguimiento del comportamiento que tienen los animales cuando están en este sistema, se determinaron cuáles son las razas o encastes que predominan y cuales obtienen un mejor rendimiento en un sistema semi estabulado, realizando un acompañamiento y dar recomendaciones que pueden generar ventajas favorables a la finca. Otro punto que se registro es el periodo en que el ganado llega al punto de comercialización.

4.4 Variables a identificar (indicadores productivos)

Se realizo un sondeo cómo está la finca en cuestión de rentabilidad, se hizo una investigación netamente empírica, conociendo los indicadores productivos que presenta la finca tales como ganancia diaria de peso.

4.5.1 Producción promedio de peso

Se selecciono un grupo representativo de en producción y se realizaron el pesaje inicial al inicio del periodo de evaluación. Por medio uso de una pesa digital con las que cuenta la finca . Con los datos obtenidos que fueron registrado atreves del software ganadero se calcularon el aumento promedio diario de peso (ADPV) dividiendo la ganancia total de peso entre el número de días de evaluación precisamente será en el periodo que durara la PPS.

4.5.2 Conversión alimenticia (ECA)

Se calculo la cantidad de alimento consumido por kilogramo de peso ganado. Para ello se registró el consumo total de alimento (forraje + suplemento) y la ganancia de peso diaria. Se realizo por cuestiones de condiciones climática y que afectaron el crecimiento de las pasturas una medición únicamente con el consumo de ensilaje.

$$ECA = \frac{\text{Consumo de alimento (Kg)}}{\text{Ganancia de peso total (Kg)}}$$

4.5.3 Ganancia de peso al destete

Se registro el peso de los terneros al momento del destete para evaluar su desarrollo durante la etapa de la lactancia. El pesaje se realizó utilizando una báscula ganadera o , asegurando que todos los animales sean pesados el mismo día para evitar variaciones por manejo o alimentación. El destete se realizo a la edad de un rango de siete a ocho meses para evitar complicaciones post destete como una baja de peso que afecte el rendimiento.

$$GDPD = \frac{\text{Peso al destete} - \text{Peso al nacimiento}}{\text{Dias transcurrido}}$$

4.6.1 Suplementos Nutricionales

Se realizó una revisión a la ganadería identificando los tipos de suplementos nutricionales que se están utilizando en el hato bovino. Se entrevistó al encargado de la alimentación para conocer la frecuencia de uso, cantidades suministradas y criterios de selección de los suplementos. Además, se observó directamente la forma en que los animales consumen los suplementos y el estado de conservación de los productos utilizados.

4.6.2 . Uso de concentrados

Se registroo el tipo de concentrado utilizado (comercial), la cantidad proporcionada es un 1kg a 1,5 kg por animal y es suministro diario. Para ello, se peso una ración promedio utilizando una balanza y se tabulo por medio del software ganadero.

4.6.3 Uso de minerales

Se realizo una revisión para saber qué tipo de minerales suministran en el hato el cual es de marca comercial” Disagro” que esta formulado para bovino de engorde y eran eficientes ya que estaba siempre disponibles en los saleros aportando un valor nutritivo en la dieta y mejor aprovechamiento de la alimentación.

4.7 Tipos de pastos

Durante el recorrido por todas las áreas destinadas al pastoreo del ganado con el fin de identificar los tipos de pastos predominantes en cada potrero. La finca Guanolola cuenta con pastos establecidos como Brachiara Mestizo, Cobra (*Brachiaria híbrido CIAT BR02/1794*), Suazi (*Digitaria swazilandensis*), se maneja un sistema rotacional dentro de los potreros, cabe recalcar que el pasto suazi en su mayoría es destinado para la elaboración de pacas de heno, para posteriormente servirles como alimento dando muy buena producción y aportando muchos beneficios dentro del sistema.

4.8 Ensilaje

El proceso de ensilaje es bastante fundamental dentro de la finca Guanolola, complementando la nutrición del ganado, es un largo proceso desde la siembra hasta la suministración, se observaron aspectos que influyeron en la producción, por problemas que surgieron en la cosecha, una observación que es de tomar en cuenta a la hora del proceso de almacenamiento, es que se hace uso de un inoculante que favorece a la proliferación de las bacterias anaeróbicas y aumenta el periodo de conservación.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 Parámetros productivos

5.1.1 Ganancia diaria de peso (GDP)

Los resultados obtenidos de la ganancia diaria de peso (GDP) en los terneros, mediante una muestra proporcional en la ganadería Guangolola, son bastante positivos. Se observaron variaciones no significativas entre los individuos evaluados; sin embargo, estos resultados son relevantes y deben considerarse para la toma de decisiones en el manejo productivo.

∴

En este sentido, se recomienda continuar con la implementación del sistema (Creep feeding), el cual ha demostrado una alta eficiencia, evidenciada en los terneros que alcanzaron una ganancia diaria de peso de hasta 1.12 kg/día bajo un sistema semi-intensivo.

Promedio de ganancia diaria de peso (kg) según sexo

ID	Sexo	Ganancia diaria (Kg/ dia)
4570	Hembra	0,96
4571	Hembra	0,91
4572	Macho	1,28
4574	Macho	1,01
4575	Macho	1,03
4576	Hembra	0,73
4577	Macho	0,84
4579	Macho	1,02
4580	Hembra	0,87
4581	Macho	1,13
4582	Hembra	1,10



Figura 2. Registro de peso de terneros del mes de enero a abril



5.1.2 Conversión Alimenticia

Con base en los datos obtenidos mediante el análisis empírica estimada de la conversión alimenticia, se determinó que la finca “Guangolola “presenta un manejo nutricional y productivo eficiente, reflejado en una conversión alimenticia aproximada de 7.6:1, indicando que fueron necesarias 7.6 libras de alimento para producir una libra de ganancia de peso vivo.

Este resultado evidencia un aprovechamiento adecuado de la alimentación suministrada, contribuyendo a mantener una buena ganancia diaria de peso en los terneros.

Conversion alimenticia en terneros comparados a distintas razas

ID	Peso Inicial (Kg)	Peso Final (Kg)	Ganancia (Kg)	Consumo (Kg)	Conversión Alimenticia
4570	255	276	21	210	4.57 : 1 *
4571	211	227	16	210	6.18 : 1
4572	245	269	24	210	8.75 : 1
4574	218	229	11	210	5.25 : 1
4575	245	263	18	210	5.53 : 1
4576	252	270	18	210	9.55 : 1
4577	237	247	10	210	11.67 : 1

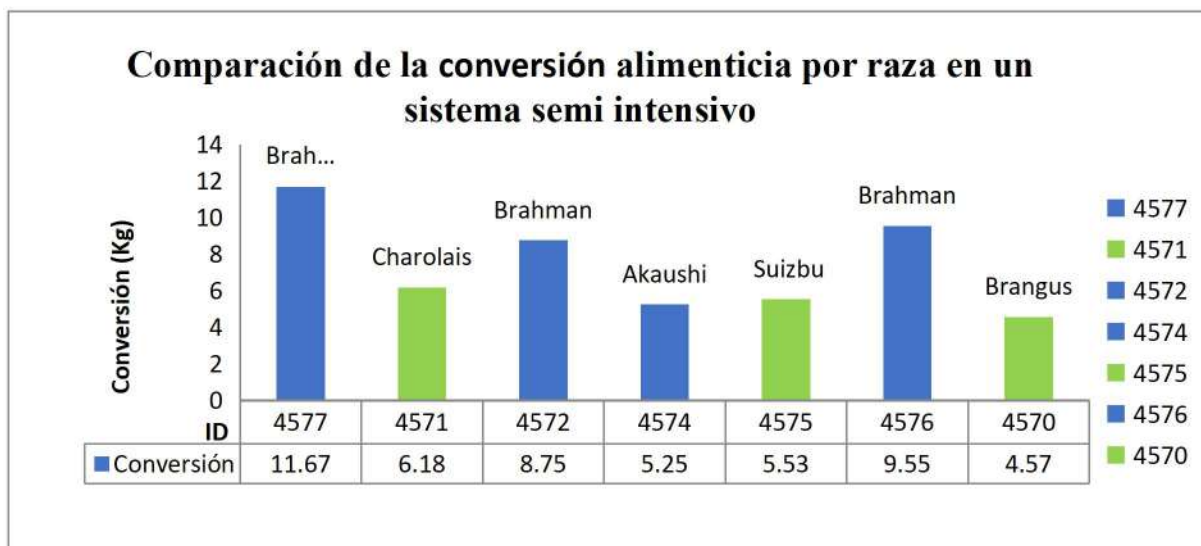


Figura 3. Comparación de la conversión alimenticia por raza en un sistema intensivo

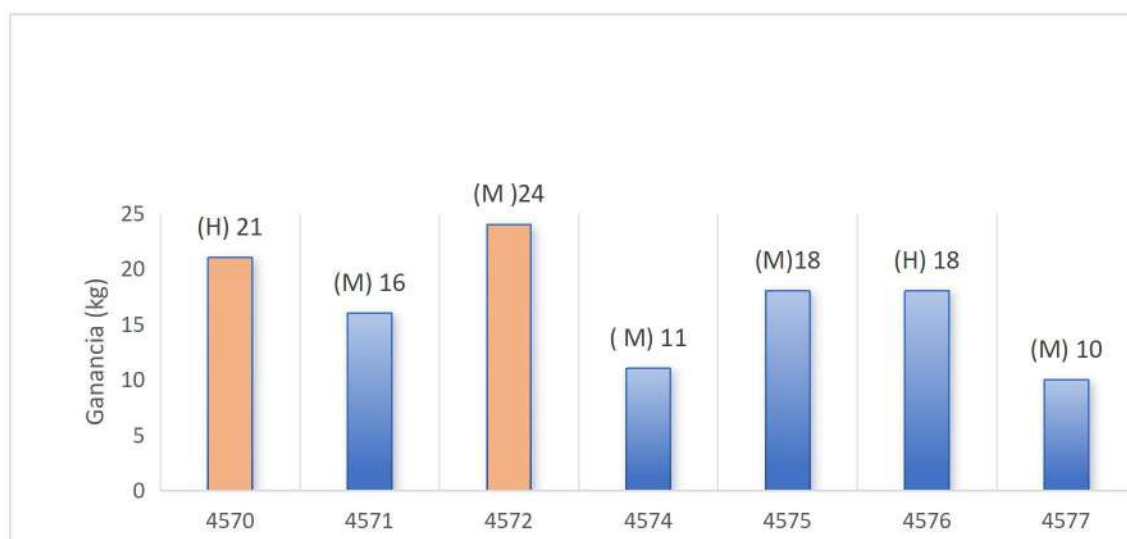


Figura 4 Ganancia de peso individual de terneros alimentados

5.1.3 Peso al destete (PD)

Se realizo un destete convencional y el peso promedio al destete registrado en la finca Guangolola fue de 213 kg, valor que se sitúa dentro de los rangos considerados aceptables para sistemas de producción, especialmente en terneros de raza Brahman. Diversos estudios en sistemas de cría indican que los pesos al destete en esta raza suelen oscilar entre 180 y 230 kg.

El destete se llevó a cabo en un rango de edad de 7 a 8 meses, lo cual coincide con las recomendaciones técnicas para sistemas semi-intensivo. Este periodo es considerado óptimo, ya que permite un adecuado desarrollo ruminal del ternero, favoreciendo su adaptación progresiva a dietas sólidas y reduciendo el impacto fisiológico asociado al estrés del destete.

Registro De Pesos medidos a terneros al destete comparado en edad y raza

ID	Raza	Peso (Kg)	Edad (Meses)
4588	BRA/25-PAR/25	195	8,55
4589	ANG/50-BRA/25-HOL/25	151	8,35
4590	ANG/50-BRA/25-HOL/25	138	8,35
4591	AKA/50-BRA/25-PAR/25	211*	8,16
4592	AKA/50-BRA/50	167	7,99

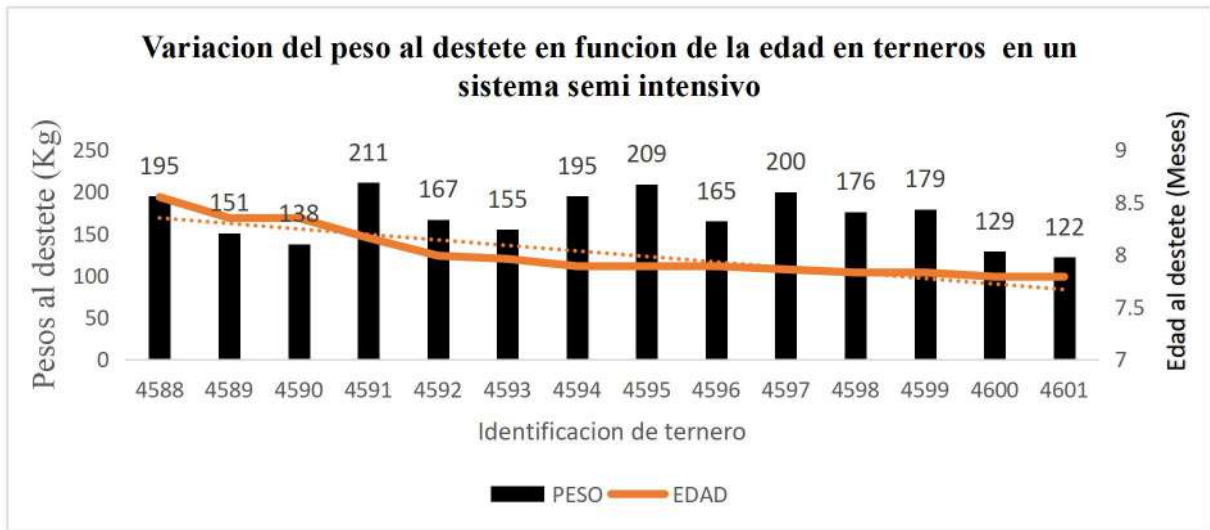


Figura 5 Variación del peso al destete en función en terneros en un sistema bovino

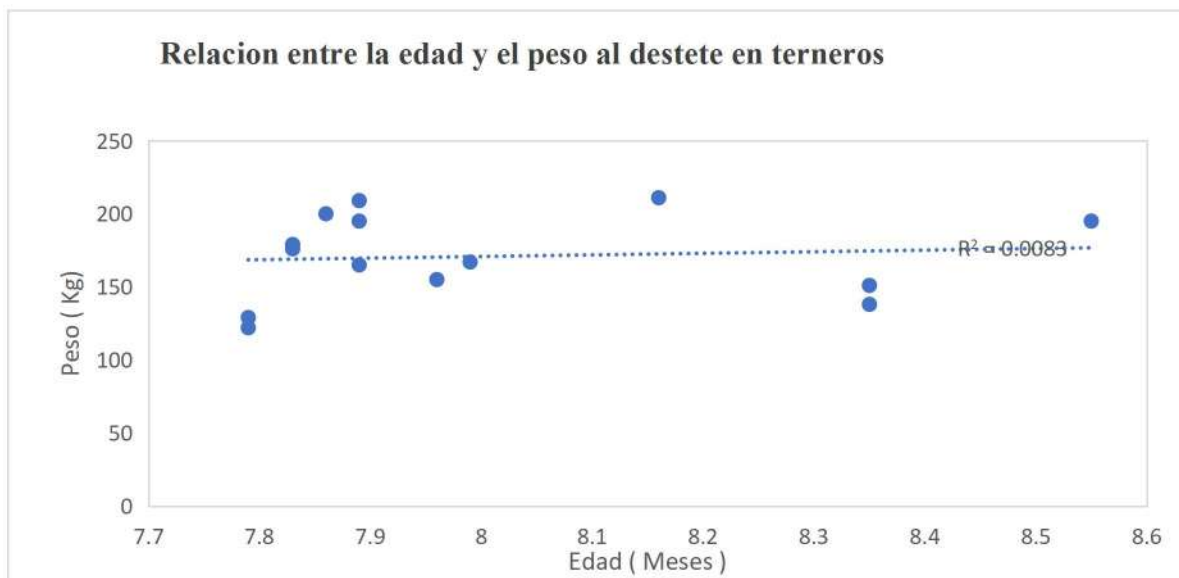


Figura 6. Relación entre edad y el peso al destete en terneros

5.1.4 Tasa de Mortalidad

Durante la estancia en la ganadería se recopilaron datos relacionados con el porcentaje de mortalidad neonatal, registrándose un índice del 6 %, equivalente a 6 terneros muertos por cada 100 nacidos. La ganadería Guangolola presenta índices de mortalidad elevados para tratarse de una explotación dedicada tanto al pie de cría como al levante y engorde. Las principales causas identificadas fueron los partos distócicos y las deficiencias nutricionales en los terneros. Las muertes ocurrieron principalmente durante las primeras 48 horas de vida, etapa considerada delicada para la supervivencia neonatal.

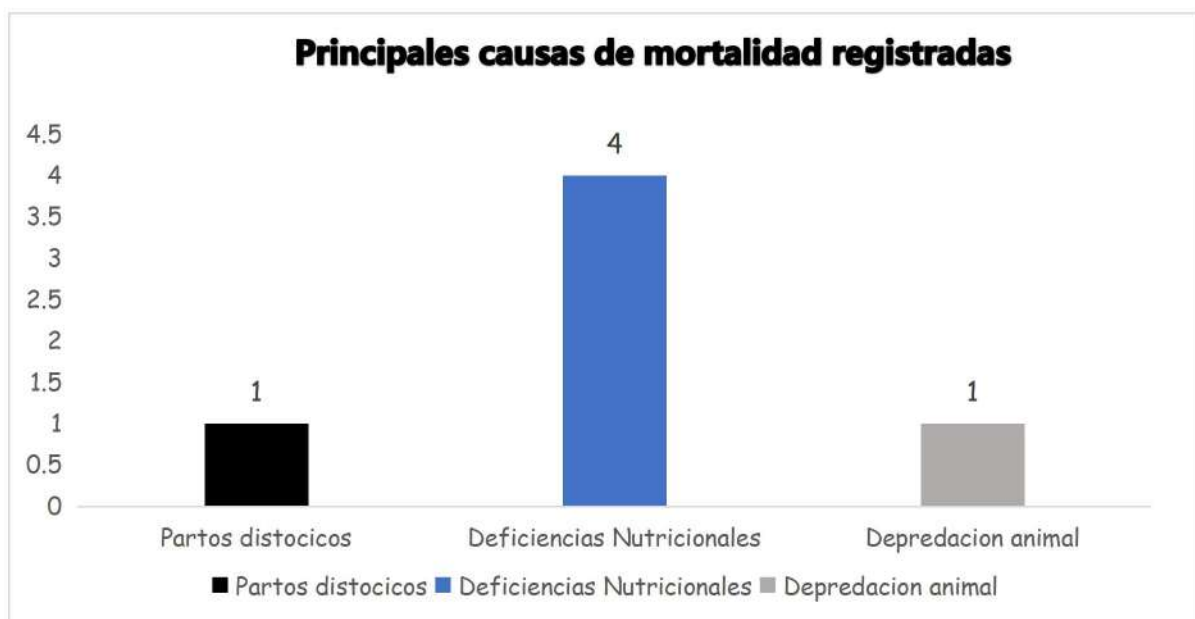


Figura 7. Principales causas de muertes registradas

VI. CONCLUSIONES

El registro y análisis de la ganancia diaria de peso que promedio 1,12 kg/día y una conversión alimenticia 7:6:1 datos que permitieron conocer el desempeño productivo de los terneros de engorde, y en si todo manejo de la ganadería reflejando que la implementación de buenas técnicas como mejoramiento genético, creep feeding, buena alimentación y la toma de registro, se pueden alcanzar estos resultados.

La aplicación de protocolos sanitarios contribuyó al mantenimiento del estado de salud de los animales, favoreciendo el aprovechamiento de los nutrientes y el desempeño productivo del hato. Asimismo, se identificaron prácticas de manejo que pueden fortalecer la prevención de enfermedades y mejorar los parámetros productivos.

Por medio de la observación directa y del análisis de los registros productivos, se determinó un adecuado manejo productivo en la finca, reflejado en una buena ganancia diaria de peso y en la eficacia de los programas sanitarios implementados, los cuales contribuyen al buen estado general del hato. Un aspecto importante a considerar es la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual promedia aproximadamente un 25 %. Este comportamiento se ve influenciado por el sistema de producción de terneros mediante montas estacionales dentro de los parámetros hay una eficiencia

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de implantes anabólicos como estrategia para mejorar la ganancia de peso y la eficiencia alimenticia en el lote de terneros .

Se sugiere un manejo adecuado de los lotes para disminuir comportamientos sexuales y montas excesivas, ya que estos generan estrés y un gasto energético innecesario que puede afectar el desempeño productivo del lote de terneros que van alcanzando madurez sexual.

Ser constante en la supervisión de la carga animal en el pastoreo de los animales para un mejor aprovechamiento de las pasturas y evitar sobre pastoreo.

Ser más eficiente en la técnica del *Creep Feeding* mejorando el diseño de la instalación para que todo el lote obtenga este suplemento.

Implementar horarios de monitoreo en las vacas próximas a parto, para evitar complicaciones y asegurar que la cría consumió su calostro.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Arronis Díaz, V. (s. f.). *Recomendaciones sobre sistemas intensivos de producción de carne: Estabulación, semiestabulación y suplementación estratégica en pastoreo*. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Recuperado de <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L01-8321.pdf>

iBridge Capital. (s. f.). *Nutrición para el ganado bovino por etapas*. <https://ibridgecapital.org/es/nutricion-para-el-ganado/>

Butler Farms. (s. f.). *Gyr Cattle – Butler Farms – Home of great Brahman and Cebu cattle*. Recuperado de <https://butlerfarms.us/gyr-cattle/>

Bavera, G. A. (2005). *Cursos de producción bovina de carne, FAV UNRC* [Artículo]. Sitio Argentino de Producción Animal. <https://fcvinta.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/10/25-brahman1.pdf>

Fiel, C. A., & Extractado. (s/f). *MANUAL TÉCNICO: ANTIPARASITARIOS INTERNOS Y ENDECTOCIDAS DE BOVINOS Y OVINOS*. Com.ar. Recuperado el 9 de diciembre de 2025, de https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/65-manual_tecnico.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2010, septiembre). *Manejo sanitario eficiente del ganado bovino: Principales enfermedades.*

<https://www.fao.org/4/as497s/as497s.pdf>

Henrique Rodrigues Marques, M. C. de Oliveira & E. L. do Carmo. (2015). Protein and energy supplementation to beef cattle. *Pubvet*. Recuperado de

<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2675>

Morales Gavarrete, D., Pérez Delgado, B. A., & Botero Botero, R. (2009, 13 de enero). *Parámetros productivos y reproductivos 2009 de importancia económica en ganadería bovina tropical.* ·Engormix·. https://www.engormix.com/ganaderia/administracion-ganaderia-carne/parametros-productivos-reproductivos-2009_a27793/

National Research Council. (2016). *Nutrient requirements of beef cattle* (8th ed.). National Academies Press. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/19014/nutrient-requirements-of-beef-cattle-eighth-revised-edition>

Pérez Gutiérrez, E. (2017). *Manual de manejo: Sistemas intensivos sostenibles de ganadería de engorde* (43 p.). Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L02-10923.pdf>

Pérez, E., Holmann, F., Schuetz, P., & Fajardo, E. (2006). *Evolución de la ganadería bovina en países de América Central: Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua.* Centro

Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Recuperado de http://ciat-library.ciat.cgiar.org/Forrajes_Tropicales/pdf/Books/Evolucion_Ganaderia_Bovina.pdf

Rodríguez Barrera, F. F. , Jaramillo-Hernández , D. A., y Donato, J. C. . (2024). Mejoramiento en un sistema de producción bovino semi-confinado en la empresa La Cosmopolitana Agroecológica Ltda. del municipio de Restrepo – Meta. *Revista Sistemas de Producción Agroecológicos*, 14(2), e-1033. <https://doi.org/10.22579/22484817.1033>

Smith, J. (2024, 17 septiembre). *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. MSD Veterinary Manual. https://www.msdsvetmanual.com/management-and-nutrition/nutrition-beef-cattle/nutrient-requirements-of-beef-cattle?_gl=1*1h9jv82*_up*MQ..*_ga*NTQyMTQ0NjQ1LjE3NjUzMjIwODQ.*_ga_HM7HGJFRVG*czE3NjUzMjIwODMkbzEkZzAkdDE3NjUzMjIxMTIkajMxJG

ANEXOS

Figura 8. Práctica de escaneo e identificación individual para el registro de peso en báscula.



Figura 9. Actividad de aplicación de vitamina en terneros próximos al destete.



Figura 10. Ejecución del protocolo de suplementación con selenio en vacas durante el último tercio de la gestación.



Figura11. Aplicación de cinta métrica para la estimación del peso vivo en terneros.



Figura 12. Práctica de registro del peso de terneros al nacimiento mediante el uso de balanza.



Figura 13. Practica de identificación por medio de un tatuaje correlativo



Figura 14. Practica de descorné haciendo uso de pasta caustica en terneros de 15 días de edad



Figura 15. Practica de aplicación de ectoparasiticida de forma tópica



Figura 16. Levantamiento y registro sistemático de información productiva a través de un software ganadero

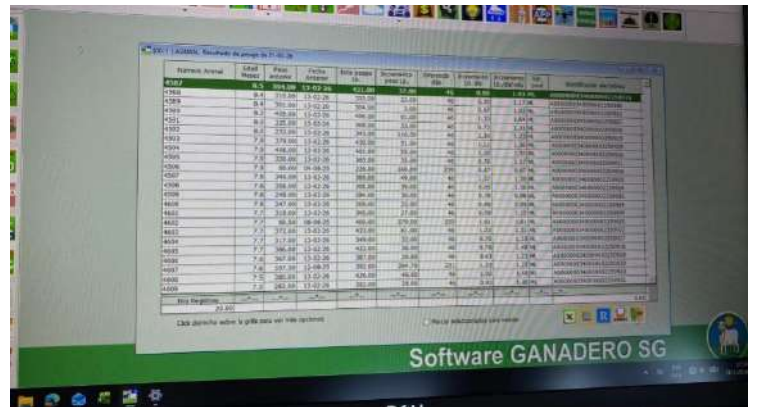


Figura 17. Inspección en los comederos para determinar el aprovechamiento del alimento en el lote de terneros



Figura 18. Practica de sanidad extracción de gusano barrenador en vaca post parto



Figura 19. Revisión en el área implementada para la técnica de creep feeding

