

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ASISTENCIA TÉCNICA A PRODUCTORES DE GANADO BOVINO DOBLE
PROPOSITO EN SANTA MARIA DEL CARBON, SAN ESTEBAN, OLANCHO

POR:

WILMER ALEJANDRO GALVEZ SALGADO

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE

INGENIERO ZOOTECNISTA



CATACAMAS OLANCHO

HONDURAS, C.A.

NOVIEMBRE 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ASISTENCIA TÉCNICA A PRODUCTORES DE GANADO BOVINO DOBLE
PROPOSITO EN SANTA MARIA DEL CARBON, SAN ESTEBAN, OLANCHO

POR:

WILMER ALEJANDRO GALVEZ SALGADO

MARVIN NOE FLORES SANCHEZ, M.Sc.

Asesor principal

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE

INGENIERO ZOOTECNISTA

CATACAMAS OLANCHO

HONDURAS, C.A.

NOVIEMBRE 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

Catacamas, Olancho

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Los suscritos miembros del Comité Evaluador del Informe Final de la Práctica Profesional Supervisada certificamos que:

El estudiante **WILMER ALEJANDRO GALVEZ SALGADO** del IV Año de Ingeniería en Zootecnia presentó su informe intitulado:

“ASISTENCIA TÉCNICA A PRODUCTORES DE GANADO BOVINO DOBLE PROPOSITO EN SANTA MARIA DEL CARBON, SAN ESTEBAN, OLANCHO”

El cual a criterio de los evaluadores, _____ el presente trabajo de investigación como requisito previo para optar al título de Ingeniero Zootecnista.

Dado en la ciudad de Catacamas, Departamento de Olancho, a los veintiocho días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro.

M.Sc. MARVIN NOE FLORES SANCHEZ

Asesor Principal

M.Sc. ORLANDO CASTILLO

Asesor auxiliar

M.Sc. MARCELINO ESPIAL LOPEZ

Asesor auxiliar

DEDICATORIA

A **DIOS** ya que siempre está para mí, el que me da salud, sabiduría, entendimiento, fuerzas el pan de cada día y ha estado para ayudarme a hacer mi trabajo con mucho esfuerzo

A mi madre, **ADA SUYAPA SALGADO**, le dedico este logro por ser la base de mi vida, por su apoyo constante y por ser la fuerza que me ha impulsado a alcanzar este sueño de graduarme.

A mi abuela: **ONEIDA NUÑES** por estar presente y cada paso que doy y las bendiciones que me da cada día.

A mi padre **WILMER GALVEZ HERNANDEZ** a la persona con la cual estoy en deuda por apoyarme, por confiar en mí, por su esfuerzo para sacarme adelante y ser un buen padre.

A mis queridos hermanos **ANDREA RODRÍGUEZ, LUIS GALVEZ Y MANUEL RODRÍGUEZ** gracias por su apoyo incondicional, por estar siempre ahí para mí y por apoyarme en todo.

A mi tío **NESTOR GUZMAN NUÑEZ** gracias por tu apoyo y por apoyarme en y creer en mí.

Mi amiga **ÁNGELA MARIA**, gracias por tu apoyo inicial, por creer en mí y por estar siempre ahí para mí.

Mi novia **JENESIS CERRATO** en cada momento a tu lado, encuentro razones para seguir adelante. Gracias por ser mi compañera y por compartir esta aventura juntos. Te valoro mucho.

AGREDECIMIENTO

A DIOS ya que siempre está para mí, el que me da salud, sabiduría, entendimiento, fuerzas el pan de cada día y ha estado para ayudarme a hacer mi trabajo con mucho esfuerzo

A mi madre, **ADA SUYAPA SALGADO**, le dedico este logro por ser la base de mi vida, por su apoyo constante y por ser la fuerza que me ha impulsado a alcanzar este sueño de graduarme.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRIUCULTURA por darme el honor de ser parte de esta casa de estudio, y obtener el conocimiento para enfrentar la vida como profesional.

A mi padre **WILMER GALVEZ HERNANDEZ** a la persona con la cual estoy en deuda por apoyarme, por confiar en mí, por su esfuerzo para sacarme adelante y ser un buen padre.

A mis queridos hermanos **ANDREA RODRÍGUEZ, LUIS GALVEZ Y MANUEL RODRÍGUEZ** gracias por su apoyo incondicional, por estar siempre ahí para mí y por apoyarme en todo.

TABLA DE CONTENIDO

ACTA DE SUSTENTACIÓN	3
DEDICATORIA.....	4
AGREDECIMIENTO	5
RESUMEN	1
II OBJETIVOS	3
2.1 General:.....	3
2.2 Específicos:	3
III REVISION DE LITERATURA	4
3.1 Importancia de la ganadería a nivel nacional.....	4
3.2 Ganado de doble propósito	4
3.3 Nutricio animal	5
3.3.1 Estrategias de alimentación	5
3.4 Importancia de la sanidad	6
3.4.1 Agentes infecciosos	6
3.4.2 Plan sanitario	6
3.5 Mejoramiento genético	7
3.6 Bienestar animal	8
3.7 Reproducción	8
3.8 Asistencia técnica	9
IV MATERIALES Y MÉTODOS	10
4.1 Localización y descripción del lugar	10
4.2 Materiales y equipo.....	10
4.3 Método.....	10
4.3.1 Desarrollo de la práctica	11
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
5.1 Cantidad de productores que recibieron asistencia.....	13
5.2 Estado actual de las fincas	13
5.2.1 Propietarios de finca según el sexo	14
5.2.3 Días dedicados a la Finca.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2.4 Tamaño de finca, área empastada, forestal y destinada a la agricultura	14
5.2.7 Tipo de explotación	15
5.2.9 Categoría de los animales por finca	15

5.2.10 Desparasitación, Vacunación y vitaminación por finca.....	16
5.2.11 Productos usados para desparasitación interna por finca.....	17
5.2.12 Productos usados para desparasitación externa por finca	17
5.2.13 Productos usados para vitamar en finca.....	18
5.2.14 Manejo sanitario y reproductivo en las fincas	19
5.2.16 Razas de los animales en fincas	19
5.2.17 Edad al primer parto	¡Error! Marcador no definido.
5.2.18 Terneros nacidos al año	20
5.2.19 Producción de leche diaria	21
5.2.20 Pastos en las fincas	22
5.2.21 Fincas que suministran sales minerales	22
5.2.22 Material o equipo con el que cuentan en las fincas	23
5.2.23 Elementos con los que cuentan en las fincas	24
VI CONCLUSIONES.....	25
VII RECOMENDACIONES	26
VIII BIBLIOGRAFÍAS	27
IX ANEXOS.....	31

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Asistencia a capacitaciones	13
Cuadro 2: Tamaño de finca, área empastada, forestal y destinada a la agricultura	14
Cuadro 3: Categoría de los animales por finca	16
Cuadro 4: Desparasitación, Vacunación y vitaminacion por finca.....	16
Cuadro 5: Productos usados para desparasitación interna por finca.....	17
Cuadro 6: Productos usados para desparasitación externa por finca	17
Cuadro 7: Productos usados para vitaminar en finca.....	18
Cuadro 8: Manejo sanitario y reproductivo en las fincas	19
Cuadro 9: Razas de los animales en fincas	19
Cuadro 10: Razas de los animales en fincas	21
Cuadro 11: Pastos en las fincas.....	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Propietarios	14
Figura 2: Días dedicados a la finca.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3: Fuente de agua	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4: Fuente de energía.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5: Tipo de explotación	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6: Compra de ganado	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7: Toros utilizados por finca.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8: Edad al primer parto	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9: Terneros nacidos al año	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10: Fincas que suministran sales minerales	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11: Material o equipo con el que cuentan las fincas...	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12: Elementos con los que cuentan en las fincas	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE ANEXO

Anexo 1: Presentación	31
Anexo 2: Capacitación de manejo	31
Anexo 3: Capacitación de razas	31
Anexo 4: visita a finca	32
Anexo 5: tratamiento de gusano barrenador	32
Anexo 6: aplicación de anti inflamatorio	32
Anexo 7: capacitación de plan sanitario	33
Anexo 8: Capacitación de tórsalo	33
Anexo 9: visita a vendedor.....	33
Anexo 10: capacitación de gusano barrenador	34
Anexo 11: Reproductor de la finca del comprador	34
Anexo 12: Visita a vendedor 2.....	34
Anexo 13: visita a vendedor 3.....	35
Anexo 14: Llegada de los animales a las fincas de los productores	35
Anexo 15: Listas de capacitación de plan sanitario	35
Anexo 16: listados de capacitación de gusano barrenador de ganado	36
Anexo 17: Listado de capacitación de hemoparásitos	36
Anexo 18: Listado de capacitación de plan de mejoramiento genético	36
Anexo 19: Despedida con los productores.....	37
Anexo 20: evaluación.....	37

Galvez Salgado, W.A. Asistencia técnica a productores de ganado bovino doble propósito en Santa María del Carbón, San Esteban, Olancho. PPS. Ingeniero Zootecnista. Universidad Nacional de Agricultura Catacamas, Olancho. Honduras Pág. 47.

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en Santa María del Carbón, San Esteban, Olancho, con el propósito de brindar asistencia técnica a los productores de ganado bovino de doble propósito y apoyarles en el fortalecimiento de la productividad de sus fincas. La práctica se desarrolló con productores pertenecientes a la asociación de ganaderos CRAC KOU USKU y comenzó con un proceso de socialización, donde se compartió la información con los ganaderos y se generó un intercambio de ideas y experiencias que permitió crear confianza y asegurar el máximo beneficio de la asistencia. Posteriormente se implementaron las capacitaciones de manera semanal, abordando temas de nutrición, sanidad, mejoramiento genético y bienestar animal, adaptándolas a las necesidades específicas de cada productor. Se organizaron dos grupos de productores según la zona, incentivando también la participación de mujeres. Los indicadores determinados fueron: cantidad de productores que recibieron asistencia técnica y estado actual de las fincas. Los resultados muestran que en promedio cada capacitación contó con 32.3 personas, de las cuales 22.7 fueron hombres (70.3%) y 9.6 mujeres (29.7%), además las fincas tienen un tamaño promedio de 23 manzanas y manejan alrededor de 13.55 animales, los cuales reciben desparasitación y vitaminas, pero carecen de programas de vacunación y manejos sanitarios o reproductivos estructurados. La raza predominante es el cruce Pardo × Brahmán y la producción promedio de leche es de 3.6 litros por vaca, con alimentación basada principalmente en pasto y algunas fincas complementando con sal mineral. Las capacitaciones se enfocaron en sanidad y nutrición, seguidas de mejoramiento genético y bienestar animal, evidenciando las prioridades de los productores y fortaleciendo sus conocimientos para mejorar la productividad de sus hatos en la comunidad de Santa María del Carbón.

Palabras claves: Asistencia técnica, bovinos de doble propósito, manejo integral de bovinos

I INTRODUCCION

La ganadería bovina es una de las principales actividades económicas en Honduras, generando alrededor de 400.000 empleos anuales, lo que representa aproximadamente el 33% del empleo en el sector agropecuario. La ganadería en Honduras está ampliamente representada por las actividades que se generan alrededor del ganado vacuno, con sus variantes: Carne, leche y doble propósito. El tipo de explotación de ganado de doble propósito es la forma tradicional predominante, con cerca del 83% de las explotaciones (Mejía, 2015).

La asistencia técnica es una metodología que busca facilitar la transferencia de conocimientos a los productores mediante un aprendizaje participativo, interactivo y tecnológico. El objetivo de este análisis fue conocer si la asistencia técnica tiene la capacidad de mejorar a corto plazo los parámetros productivos y reproductivos en fincas de pequeños y medianos productores de Honduras (Caballero, 2018).

La comunidad de Santa María del Carbón, ubicada en el municipio de San Esteban, Olancho, presenta un potencial significativo para el desarrollo ganadero. Es por ello, que el objetivo de la presente investigación fue brindar asistencia técnica a productores de ganado bovino de doble propósito en Santa María del Carbón, San Esteban, Olancho, de manera que se mejore la productividad en la zona.

II OBJETIVOS

2.1 General:

Brindar asistencia técnica a productores de ganado bovino de doble propósito en Santa María del Carbón, San Esteban, Olancho, de manera que se mejore la productividad en la zona

2.2 Específicos:

Transferir conocimientos a productores de ganado bovino de doble propósito en temas de nutrición, mejoramiento genético, sanidad y bienestar animal.

Cuantificar la cantidad de productores que recibieron asistencia técnica en cada una de las temáticas, así como el sexo de los mismos.

Conocer el estado actual de cada una de las fincas de ganado bovino de doble propósito que recibirán asistencia técnica.

III REVISION DE LITERATURA

3.1 Importancia de la ganadería a nivel nacional

El sector ganadero, pilar fundamental de la economía hondureña, dio inicio a una transformación trascendental para alcanzar más productividad y rentabilidad, a la vez que logra reducir sus emisiones de carbono. Con un aporte del 13% al Producto Interno Bruto (PIB) agrícola, la ganadería genera al menos 400 empleos anuales, representando un 36% de la población económicamente activa. Sin embargo, el sector enfrenta desafíos cruciales, especialmente en cuanto a su impacto ambiental y climático (SAG, 2023).

Honduras cuenta con 11.2 millones de hectáreas totales, el sector ganadero maneja entre un 25 al 30 % del uso de esas hectáreas, aseguró el especialista de la FAO, quien expresó que este organismo internacional utilizó un mapa de uso de suelos y con base en ello es que se reflejan esas cifras. Es un reto grande porque pese a que es un sector que más uso de suelo tiene, también es el sector que más aporte puede dar en temas de cambio climático y la ganadería climáticamente inteligente. La cantidad existente de cabezas de ganado es variada y no son exactas pues cálculos dicen que hay de 1.8 millones de cabezas de ganado a 2.7 millones (Radio América, 2022).

3.2 Ganado de doble propósito

De los inventarios ganaderos existentes, un 76% de las unidades productivas son sistemas productivos de doble propósito, es decir producción para leche como producción para carne. Apenas hay un 15% de unidades productivas que esta especializadas en la producción de leche y el 9% especializadas en la producción de carne. Se sacrifican por año al menos unas 350,000 mil cabezas de ganado a nivel nacional, lo que representa más de 65,00 mil toneladas métricas de carne producidas por año. Se producen diariamente

entre 1.7 a 2.5 millones de litros de leche. La producción total anual se estima entre 695 a 800 millones de litros de leche (Radio América, 2022).

3.3 Nutricio animal

Para realizar una correcta alimentación en estos rumiantes, es necesario conocer los requerimientos nutricionales de los animales de acuerdo a su edad, sexo, etapa productiva y fin zootécnico. Una dieta bien balanceada y un manejo adecuado, optimizan la producción de leche, la reproducción y así como la calidad y cantidad de carne producida. La nutrición en los bovinos se basa en la energía, proteína, minerales, vitaminas y agua y en cantidades adecuadas. La energía es la encargada de las funciones de crecimiento y mantenimiento del animal y de generar calor. La proteína tiene como función hacer crecer el tejido, entre otras funciones vitales (INTAGRI, 2022).

Implementar una correcta alimentación del ganado bovino es crucial en la ganadería, ya que da a los animales los nutrientes y la energía esenciales para procesos como el crecimiento, desarrollo, reproducción y producción de carne. La alimentación del ganado bovino de carne es considerada un pilar fundamental en este segmento productivo, debido a la gran influencia que tiene en el rendimiento de los animales. De manera que, proporcionar una dieta adecuada, es esencial para impulsar el crecimiento, el desarrollo muscular y la ganancia diaria de peso (Club Ganadero, 2023).

3.3.1 Estrategias de alimentación

La alimentación de los animales en pequeñas explotaciones ganaderas es un tema importante para la rentabilidad de los proyectos. La planificación de la alimentación en estas granjas debe incluir la fijación de objetivos, la definición de estrategias y el establecimiento de medidas para valorar el grado de éxito. Además, conviene tener en cuenta que eventualidades pueden alterarla (Ramírez, 1998).

3.4 Importancia de la sanidad

La sanidad animal, al igual que la salud humana, reviste una gran complejidad y se enfrenta a retos en constante evolución. Los avances de la tecnología, la medicina y la ciencia facilitan la utilización de soluciones innovadoras a la hora de enfrentar la amenaza que representan las enfermedades animales, ya sea que afecten a los animales terrestres, acuáticos o a la fauna silvestre. La sanidad animal es también un componente fundamental del bienestar animal.

3.4.1 Agentes infecciosos

Los principales tipos de enfermedades que afectan a los animales son de tipo infeccioso. Estas pueden no solo complicarse y ser muy dañinas para el ganado. Además, pueden afectar directamente a la ser humano si este consume su carne, leche o algún producto fabricado a partir de un organismo infectado. Lo que se traduce en una gran pérdida de dinero para los ganaderos o criadores. Incluso, este tipo de afecciones se consideran un problema grave de salud pública (Tryadd, 2023).

Los agentes infecciosos pueden transmitirse por contacto físico directo con los animales. Esto incluye ser mordido o arañado, o al entrar en contacto con piel infectada, heridas, saliva, orina o heces. Pero no solo nos podemos infectar entrando en contacto directo con animales. Ellos pueden toser o estornudar gotitas infecciosas que contaminan superficies u objetos cercanos. Los patógenos también pueden ser transportados por insectos y transmitidos a las personas a través de una picadura. Y, podemos introducir esos patógenos directamente en nuestros propios cuerpos cuando comemos alimentos contaminados (GENV, 2020).

3.4.2 Plan sanitario

Desarrollar un plan base de manejo y medidas preventivas a realizar con los bovinos desde su nacimiento hasta su edad adulta, enfocado principalmente al control, prevención y erradicación de las enfermedades de mayor incidencia en el predio y las de control oficial que puedan afectar el sistema de producción ganadero y disminuyan su capacidad productiva y reproductiva (ICA, 2020).

3.5 Mejoramiento genético

Los objetivos del mejoramiento tienen como primer paso definir el objetivo final del mejoramiento, que en bovinos de leche se ha definido como la maximización de la rentabilidad. El segundo paso es la identificación de aquellas características o rasgos que tienen influencia en la rentabilidad de la producción de leche. De esta forma, otras características como la longevidad y la producción vitalicia, facilidad de parto, morfología de ubres, etc. También han sido incluidas como la función o índice de mérito total que apunta a alcanzar el objetivo de mejoramiento (Uribe, 2021).

El mejoramiento genético de los vacunos involucra procesos de decisión considerando el mediano y largo plazo, y sobre el cual se tiene que tener muy claro los fines de producción que estamos desarrollando, el cual genera productos hacia determinados mercados de acuerdo a las necesidades del mismo (Ruiz, 2013).

Actualmente los adelantos biotecnológicos proponen mejorar los niveles productivos de una empresa ganadera, a partir de la Inseminación Artificial IA y la Inseminación Artificial a Tiempo Fijo IATF, en donde se está manejando e introduciendo el mejoramiento genético, prácticas que incrementan el valor productivo y reproductivo de los bovinos, haciendo rentable el negocio ganadero y mejorando la competitividad del sector. La IA y la IATF, tienen como diferencia el tiempo del proceso de la inseminación, la IA se maneja a celo detectado y la IATF debe tener en cuenta las horas de la aplicación de las hormonas para la inseminación en tiempos exactos (Dialnet, 2017)

3.6 Bienestar animal

El bienestar animal es un tema que se ha venido desarrollando en los últimos años a nivel mundial, debido al maltrato y explotación que se da durante el manejo de muchos animales de los cuales obtenemos alimentos, y productos que son materias primas para las industrias. Este enfoque de la producción de animales de abasto, es el resultado, de un mayor conocimiento de distintas áreas de interés para el productor, por ejemplo, etología, estrés y transporte correcto de los animales, y por supuesto, una mayor concienciación sobre los derechos de los animales (Sánchez, 2020).

Cuando hablamos del bienestar de los animales nos referimos al estado físico y emocional que se ve afectado por el entorno en el que vive el animal, las actitudes y prácticas humanas que lo rodean y los recursos de los que dispone. Además de que el bienestar animal es de obligado cumplimiento por ley, también queremos resaltar su valor en el movimiento “One Health” o “One Welfare”, donde englobamos el bienestar animal, el humano y la conservación del medio ambiente. De ahí su importancia y su amplia repercusión en la mejora del trabajo en la granja y las explotaciones ganaderas (Feriza, 2021)

3.7 Reproducción

La reproducción es una función de lujo y es el punto de partida de la producción. El conocimiento del ciclo estral y sus diferentes fases permite al veterinario realizar una evaluación del estatus reproductivo, productivo y del sistema en general. Es de fundamental importancia el conocimiento del ciclo estral para la evaluación reproductiva y en la regulación artificial o natural del ciclo sexual, (Ej. Sincronización de celo). El conocimiento del ciclo permite también la definición del tiempo de espera voluntario para el inicio de los servicios. Permite definir los momentos de este proceso en el año (Ganadería, 2020).

3.8 Asistencia técnica

La asistencia técnica es un servicio que presta una institución a los productores agropecuarios a través de profesionales con el fin de ayudarlos a mejorar su calidad de vida, el nivel de ingresos y que logren así una mayor proyección. En el caso de los ganaderos de bovinos, la asistencia técnica integral es vital para que mejoren la producción de sus fincas y consoliden sus negocios. Es importante que los ganaderos de bovinos consulten con expertos para optimizar el predio y mejorar la calidad de vida de sus animales y su propia calidad de vida (Caballero, 2018).

IV MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Localización y descripción del lugar

La práctica profesional se realizó en CRAC KOU USKU, ubicada en Santa María del Carbón, San Esteban, Olancho, en esta zona los veranos son cortos, cálidos, opresivos y mayormente nublados y los inviernos son cortos, cómodos, bochornosos y mayormente despejados. Durante el transcurso del año la temperatura generalmente varía de 18 a 32 C y rara vez baja a menos de 16 C o sube a más de 34 C° y la precipitación media anual es 105 milímetros de lluvia (Weather Spark, 2024).

4.2 Materiales y equipo

Para llevar a cabo la práctica profesional supervisada se emplearon diversos materiales y equipo: botas de hule, productos veterinarios, portafolio, proyector, registros productivos, registros sanitarios, lápices, libreta de campo, listas de asistencia, calculadora, computadora y cualquier equipo requerido para el trabajo de campo.

4.3 Método

El trabajo profesional supervisado se desarrolló en Santa María del Carbón, San Esteban, Olancho durante los meses de mayo a agosto del 2025, con una duración de 600 horas de trabajo. Durante todo este periodo de tiempo se trabajó en el desarrollo de todas las actividades de asistencia técnica y capacitación de los productores de ganado bovino de doble propósito en los temas de nutrición, mejoramiento genético, sanidad y bienestar animal. Para ello se necesitó el método observacional, participativo, descriptivo y cuantitativo no experimental. Que consistió en brindar asistencia mediante charlas

educativas, talleres, donde se difundieron prácticas pecuarias y tecnologías innovadoras a los productores para mejorar la producción de sus hatos.

4.3.1 Desarrollo de la práctica

4.3.1.1 Socialización

En primera instancia fue necesario dar a conocer la información a los ganaderos sobre lo que se iba a realizar. Esto implicó un intercambio de ideas y experiencias para crear confianza con el productor y así obtener el máximo beneficio de la asistencia.

4.3.1.2 Implementación de las capacitaciones

Las capacitaciones se llevaron a cabo una vez por semana, las cuales se realizaron en la escuela Blass López Catalán o mediante visitas a las casas de los productores. Se les instruyó sobre los temas de nutrición, mejoramiento genético, sanidad y bienestar animal para que adopten estas prácticas y mejoren el manejo de sus hatos ganaderos, contribuyendo así al desarrollo del sector en la zona.

Para la implementación de las capacitaciones se buscó adaptarlas a las necesidades específicas de los productores para asegurar una experiencia más efectiva. Se definieron objetivos claros de cada tema para que el productor adquiriera los conocimientos necesarios. Además, se preparó material didáctico para facilitar la comprensión y se realizaron prácticas en campo para que los participantes apliquen los conocimientos teóricos.

Se formaron dos grupos de productores, de acuerdo a la zona y cercanía a los lugares donde se llevaban a cabo las capacitaciones, esto permitió tener mayor participación de productores, así mismo se incentivó para que existiera la integración de las mujeres en las diferentes capacitaciones y actividades que se desarrollaron.

4.3.1.3 Productores que recibieron asistencia técnica

La asistencia técnica estuvo disponible para los productores de ganado bovino doble propósito y que pertenecieran a la asociación CRAC KOU USKU, sin importar el tamaño de su rebaño. Para recibirla, los productores se comprometieron a asistir a las capacitaciones y estar abiertos a implementar cambios con el objetivo de aumentar la productividad de sus hatos ganaderos.

4.3.2 Variables a evaluadas

4.3.2.1 Cantidad de productores que recibieron asistencia

Para el cálculo de la cantidad de productores que recibieron asistencia se levantaron listas de asistencia de cada una de las capacitaciones brindadas.

4.3.2.2 Estado actual de las fincas.

Para conocer el estado actual de cada una de las fincas fue necesario la aplicación de una encuesta que contenía información general de la finca, parte de manejo nutricional, sanitario, reproductivo, instalaciones, área de terreno, entre otros.

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Cantidad de productores que recibieron asistencia técnica

Cuadro 1: Temática desarrollada y numero de productores que recibieron asistencia técnica.

Temática	Tema	Total, de productores	Hombres	Mujeres
Nutrición	Manejo de pasturas	35	25	10
	Rotación de potreros	22	15	7
	Henolaje	37	26	11
	Ensilaje	33	24	9
Mejoramiento genético	Mejoramiento genético	25	17	8
	Razas	37	26	11
	Sincronización de celo	40	28	12
Sanidad animal	Plan sanitario	26	18	8
	Endoparásitos	39	27	12
	Ectoparásitos	40	29	11
	Ciclo de la garrapata	35	25	10
	GSBG	20	14	6
	Hemoparásitos	30	21	9
	Vías de administración de medicamentos	38	27	11
Bienestar animal	Estrés	28	19	9
	Promedio total	32.3	22.7	9.6

Como se puede observar en cuadro 1 se llevaron a cabo diversas capacitaciones: se trabajaron 4 temas en nutrición, 3 en mejoramiento genético, 7 en sanidad y 1 en bienestar animal. Esto indica que se dio más importancia a la sanidad y al mejoramiento genético, porque son clave para tener animales sanos y de buena calidad. La nutrición también fue importante, ya que asegura que los animales reciban una buena alimentación, viéndose reflejado en la producción de los animales. Aunque bienestar animal solo tuvo un tema, sigue siendo fundamental para cuidar y manejar bien a los animales. En promedio, cada capacitación contó con 32.3 personas, de las cuales 22.7 fueron hombres (70.3%) y 9.6 mujeres (29.7%), lo que muestra una mayor participación masculina en estas actividades.

5.2 Estado actual de las fincas

5.2.1 Propietarios de finca según el sexo

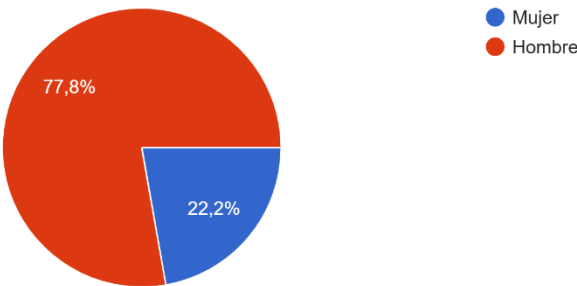


Figura 1: Propietarios de finca según el sexo

En la encuesta realizada a 9 fincas, se observó que el 77.8 % ósea 8 productores de los propietarios son hombres, mientras que el 22.2 % ósea 2 productores son mujeres. Esto indica que la mayoría de las fincas encuestadas están a cargo de hombres, reflejando una mayor participación masculina en la zona de Santa María del Carbón.

5.2.4 Tamaño de finca, área empastada, forestal y destinada a la agricultura

Cuadro 2: Tamaño de finca, área empastada, forestal y destinada a la agricultura

N Finca	Tamaño de finca (mz)	Área Empastada (mz)	Área para la agricultura (mz)	Área forestal (mz)
Finca 1	15 mz	4 mz	10 mz	1 mz
Finca 2	45 mz	23 mz	20 mz	2 mz
Finca 3	10 mz	1 mz	9 mz	0 mz
Finca 4	17 mz	2 mz	14 mz	1 mz
Finca 5	60 mz	15 mz	40 mz	5 mz
Finca 6	25 mz	6 mz	17 mz	2 mz
Finca 7	5 mz	2 mz	3 mz	0 mz
Finca 8	17 mz	6 mz	10 mz	1 mz
Finca 9	20 mz	5 mz	14 mz	2 mz

En el Cuadro 2 se muestra el tamaño total de las fincas encuestadas y cómo se distribuye el terreno en las diferentes áreas de uso. La mayoría de las fincas cuentan con áreas empastadas y agrícolas, principalmente destinadas a la siembra de pastos para alimentar el ganado. También se incluye el área forestal, que corresponde a las zonas con árboles o vegetación natural. En promedio, las fincas tienen una extensión de 23 manzanas, de las cuales 20 manzanas están cubiertas de pastos, 15 manzanas se utilizan para la agricultura y 1.5 manzanas corresponden al área forestal.

5.2.7 Tipo de explotación

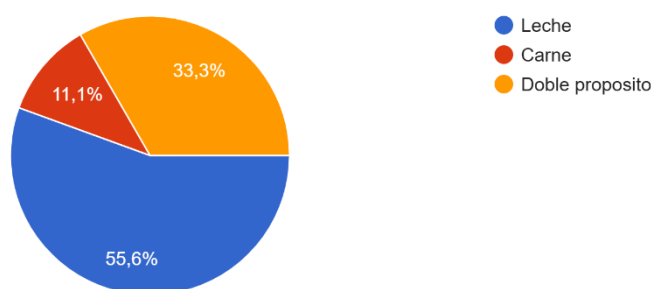


Figura 5: Tipo de explotación

De acuerdo con el tipo de explotación ganadera, se observó que el 55.6 % de las fincas se dedican a la producción de leche, el 33.3 % manejan sistemas de doble propósito (carne y leche) y únicamente el 11.1 % se enfocan en la producción de carne. Esto demuestra que la mayoría de los productores priorizan la actividad lechera como fuente principal de ingresos.

5.2.9 Categoría de los animales por finca

Cuadro 3: Categoría de los animales por finca

Categoría	Finca 1	Finca 2	Finca 3	Finca 4	Finca 5	Finca 6	Finca 7	Finca 8	Finca 9
Vacas	5	10	3	1	15	9	1	1	7
Toro	0	1	0	2	1	2	2	0	2
Vaquillas	0	5	0	1	0	0	0	0	2
Terneros	3	1	2	2	5	5	0	1	6
Terneras	1	3	0	2	4	9	1	0	0
Toretas	0	0	0	0	0	0	0	7	0
Total, por finca	9	20	5	8	25	25	4	9	17
Promedio por finca	13.55								

Los resultados generales obtenidos en las fincas encuestadas, se puede observar que la distribución de los animales según su edad o categoría y el promedio por finca, la mayor proporción correspondía a vacas, seguidas por terneros y terneras, mientras que el toro fue el animal con menor presencia dentro del hato.

5.2.10 Desparasitación, vacunación y vitaminación por finca

Cuadro 4: Desparasitación, Vacunación y vitaminación por finca

N de Finca	Desparasitación	Vacunación	Vitaminación
Finca 1	si	no	si
Finca 2	si	no	si
Finca 3	si	no	si
Finca 4	si	no	si
Finca 5	si	no	si
Finca 6	si	no	si
Finca 7	si	no	si
Finca 8	si	no	si
Finca 9	si	no	si

Todas las fincas encuestadas desparasitan y aplican vitaminas a sus animales, generalmente una o dos veces al año. No obstante, los productores manifestaron no tener conocimiento sobre el uso de vacunas, por lo que no las aplican en sus hatos.

5.2.11 Productos usados para desparasitación interna por finca

Cuadro 5: Productos usados para desparasitación interna por finca

N finca	Desparasitante interno	Como Resulta
Finca 1	Ivermectina	Bueno
Finca 2	Doramectina	Regular
Finca 3	Iver La	Bueno
Finca 4	Iver La	Bueno
Finca 5	Ivermectina	Bueno
Finca 6	Doramectina	Regular
Finca 7	Ivermectina	Bueno
Finca 8	Ivermectina	Bueno
Finca 9	Doramectina	Regular

En la mayoría de las fincas se usa ivermectina como desparasitante interno, y los productores indican buenos resultados. Algunas fincas utilizan Iver LA, también con buena respuesta, mientras que quienes usan doramectina mencionan que su efecto es regular, lo que podría deberse a una menor eficacia o resistencia de los parásitos.

5.2.12 Productos usados para desparasitación externa por finca

Cuadro 6: Productos usados para desparasitación externa por finca

N finca	Desparasitante Externo	Como Resulta
Finca 1	Labimec	Regular
Finca 2	Dectomax	Bueno
Finca 3	Dectomax	Bueno
Finca 4	Fulminado	Bueno
Finca 5	Kerkus	Regular
Finca 6	Fulminado	Bueno
Finca 7	Kerkus	Bueno
Finca 8	Labimec	Regular
Finca 9	Dectomax	Bueno

En las fincas encuestadas se identificó que tres de ellas utilizan Dectomax como desparasitante externo, obteniendo buenos resultados en el control de ectoparásitos. De igual manera, dos fincas emplean Fulminado, también con buena efectividad. En contraste, dos fincas utilizan Kerkus y otras dos Labimec, reportando una eficacia regular, lo que sugiere posibles variaciones en la respuesta de los parásitos externos o diferencias en la forma de aplicación de los productos.

5.2.13 Productos usados para vitaminar al ganado

Cuadro 7: Productos usados para vitaminar al ganado

N finca	Vitamina	Como resulta
Finca 1	Vigantol	Bueno
Finca 2	AD3E	Bueno
Finca 3	Labimit	Bueno
Finca 4	Vita dunkel	Bueno
Finca 5	Vigantol	Bueno
Finca 6	AD3E	Bueno
Finca 7	Vita dunkel	Bueno
Finca 8	Vigantol	Bueno
Finca 9	AD3E	Bueno

Todas las fincas encuestadas aplican vitaminas a sus bovinos y obtienen buenos resultados. Tres usan Vigantol, tres AD3E, una Labimit y dos Vita Dunkel, todos con buena respuesta en la salud y desarrollo de los animales.

5.2.14 Manejo sanitario y reproductivo en las fincas

Cuadro: Manejo sanitario y reproductivo en las fincas

N de Fincas	Hace alguna prueba de				Lleva registros	Practica monta controlada
	CMT	Brucelosis	Tuberculosis	Coprológicos		
Finca 1	no	no	no	no	no	no
Finca 2	no	no	no	no	no	no
Finca 3	no	no	no	no	no	no
Finca 4	no	no	no	no	no	no
Finca 5	no	no	no	no	no	no
Finca 6	no	no	no	no	no	no
Finca 7	no	no	no	no	no	no
Finca 8	no	no	no	no	no	no
Finca 9	no	no	no	no	no	no

En las fincas encuestadas se observó que no se realizan pruebas sanitarias como el CMT (para detección de mastitis), brucelosis, tuberculosis ni exámenes coprológicos para identificar parásitos internos. Tampoco se llevan registros productivos ni reproductivos, lo que dificulta el control del desempeño del hato. Además, no se practica la monta controlada, por lo que no se tiene un seguimiento preciso de los cruces ni de la mejora genética.

5.2.16 Razas de los bovinos manejados en las fincas

Cuadro 9: Razas de los bovinos manejados en las fincas

N de finca	Raza de toros	Raza de vacas	Raza predominante
Finca 1	No	Brahma x jersey	Brahman x jersey
Finca 2	Brahman x Pardo	Brahman x jersey	Brahman x Pardo
Finca 3	No	Brahman x jersey	Brahman x jersey
Finca 4	Brahman x Pardo	Brahman x Pardo	Brahman x Pardo
Finca 5	Gyr x Holstein	Brahman x jersey	Brahman x jersey
Finca 6	Brahman x Pardo	Brahman x Pardo	Brahman x Pardo
Finca 7	Brahman x Holstein	Brahman x jersey	Brahman x Pardo
Finca 8	Brahman x Pardo	Brahman x Pardo	Brahman x Pardo
Finca 9	Brahman x Pardo	Brahman x jersey	Brahman x jersey

En las fincas encuestadas, los toros utilizados para la reproducción eran de diferentes cruces: algunos Brahmán x Pardo, otros Gyr x Holstein, mientras que algunas fincas no contaban con toros propios y debían pedirlos prestados. En cuanto a las vacas, existían varios cruces, como Brahmán x Jersey y Brahmán x Pardo, siendo estas dos razas las predominantes en las fincas. El cruce Pardo x Brahmán ofrece importantes ventajas, ya que combina la resistencia, rusticidad y adaptación al clima cálido del Brahmán con la alta producción de leche, buena conformación corporal y docilidad del Pardo Suizo. Estas cualidades de estos animales se consideran uno de los mejores cruces para el doble propósito, ya que presentan buen rendimiento tanto en producción de leche como en ganancia de carne, además de ser fuertes, longevos y fáciles de manejar.

5.2.18 Terneros nacidos al año

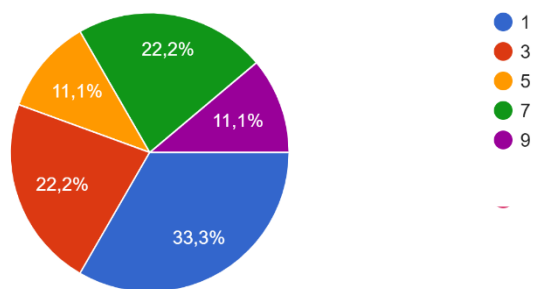


Figura 9: Terneros nacidos al año

De las 9 fincas encuestadas, el 33.3% tenía un nacimiento por año, el 22.2% tenía tres nacimientos, el 11.1% tenía cinco nacimientos, otro 22.2% tenía siete nacimientos y el 11.1% restante tenía nueve nacimientos al año. Esto muestra la variabilidad en la producción de terneros entre las fincas encuestadas.

5.2.19 Producción de leche diaria

Cuadro 10: Producción de leche diaria

N de Finca	Producción de Leche Diaria	Producción por vaca
Finca 1	13 lt	2.6 lt
Finca 2	40 lt	4 lt
Finca 3	12 lt	4 lt
Finca 4	4 lt	4 lt
Finca 5	45 lt	3 lt
Finca 6	36 lt	4 lt
Finca 7	7 lt	3.5 lt
Finca 8	4 lt	4 lt
Finca 9	25 lt	3.5 lt
		Promedio por finca
		3.6 lt

En cuadro anterior se muestra la producción diaria de leche por vaca y por fincas encuestadas, lo que permite comparar la cantidad de leche que se obtiene por día en cada hato y analizar el desempeño productivo de las vacas. De las 9 fincas, 6 venden la leche a intermediarios, mientras que los 3 restantes la comercializan en queserías artesanales.

En promedio las vacas producen 3.6 litros de leche por día, indicando una baja producción, lo cual puede estar relacionado con factores como la alimentación disponible, el tipo de cruzamiento genético, el manejo del rebaño y las condiciones ambientales.

5.2.20 Pastos en las fincas

Cuadro 11: Pastos en las fincas

N de Finca	Pastos Encontrados en las fincas
Finca 1	Pasto Mavuno – (<i>Brachiaria decumbens</i>)
Finca 2	Pasto Rastrero – (<i>Brachiaria decumbens</i>) , Pasto Mavuno – (<i>Brachiaria decumbens</i>)
Finca 3	Pasto Rastrero – (<i>Brachiaria decumbens</i>)
Finca 4	Pasto Jasmin – (<i>Brachiaria decumbens</i>)
Finca 5	Pasto Jasmin – (<i>Brachiaria decumbens</i>), Pasto Rastrero – (<i>Brachiaria decumbens</i>), Camalote – (<i>Brachiaria decumbens</i>)
Finca 6	Camalote – (<i>Brachiaria decumbens</i>),
Finca 7	Pasto Estrella – (<i>Cynodon nlemfuensis</i>)
Finca 8	Camalote – (<i>Brachiaria decumbens</i>), Pasto Estrella – (<i>Cynodon nlemfuensis</i>)
Finca 9	Camalote – (<i>Brachiaria decumbens</i>), Pasto Miyagui – (<i>Pennisetum purpureum</i>)

En el cuadro anterior se muestran los pastos disponibles en las fincas encuestadas. Se observó que todas las fincas solo suministran pasto a los animales y ninguna proporciona concentrado, lo que indica que la alimentación depende completamente de los recursos forrajeros disponibles en cada finca.

5.2.21 Fincas que suministran sales minerales

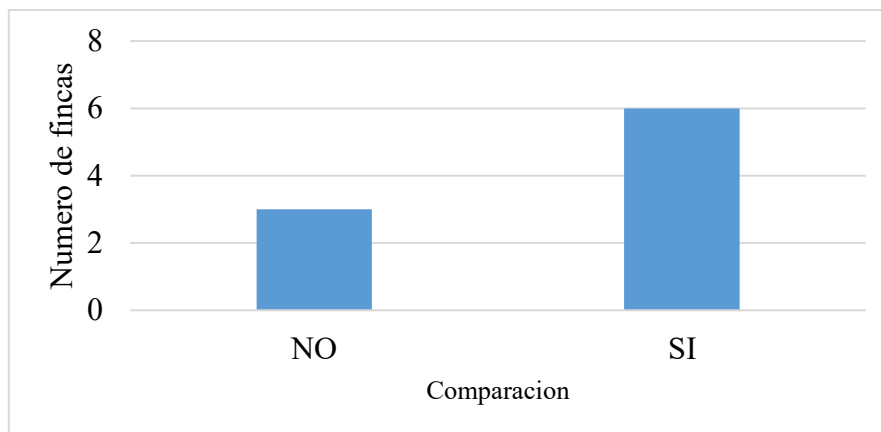


Figura 10: Fincas que suministran sales minerales

En las fincas encuestadas, 6 suministran sales minerales con Pecutrin, mientras que 3 solo ofrecen sal común. El uso de Pecutrin proporciona minerales esenciales que favorecen la salud, la reproducción y la producción de leche, mientras que la sal común aporta únicamente sodio, lo que podría limitar el desempeño productivo de los animales.

5.2.22 Material o equipo con el que cuentan en las fincas

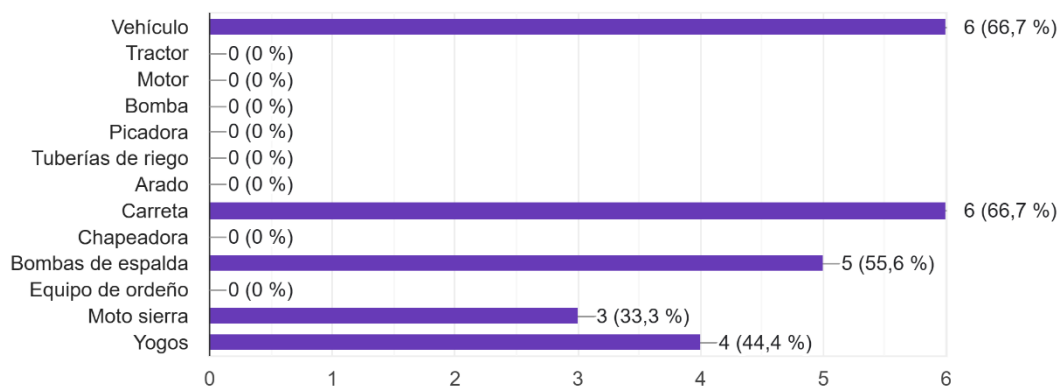


Figura 11: Material o equipo con el que cuentan las fincas

En la gráfica anterior se observa qué recursos y objetos están presentes en algunas fincas como ser vehículo 6, carreta 6, bombas de espalda 5, moto sierra 3 y yogos 4.

5.2.23 Instalaciones con los que cuentan en las fincas

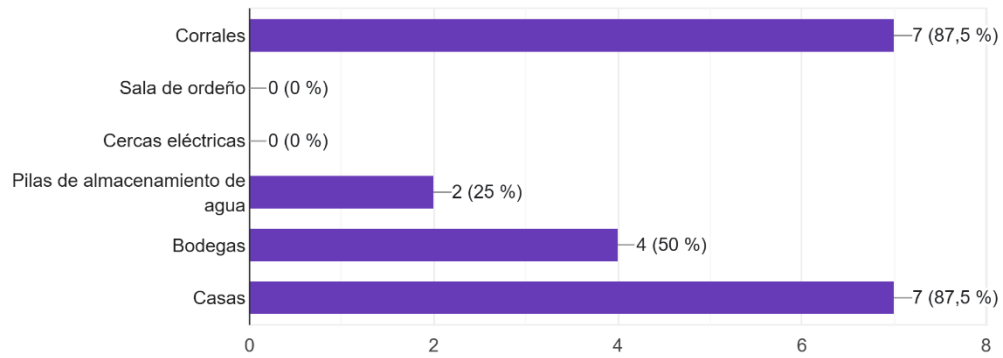


Figura 12: Elementos con los que cuentan en las fincas

En la siguiente gráfica se observa que las instalaciones de las fincas cuentan con distintos elementos para el manejo de los animales como ser corrales 7, pilas de agua 2, bodegas 4 y casas 7.

VI CONCLUSIONES

Las capacitaciones se centraron principalmente en temas relacionados a la parte sanitaria (7 temas) y nutrición (4 temas), seguidas por temas de mejoramiento genético (3 temas) y bienestar animal (1 tema), mostrando que la prioridad en las fincas es mantener animales saludables, bien alimentados y productivos, aunque el bienestar animal fue abordado en menor proporción sigue siendo un tema fundamental para las ganaderías del país.

La mayoría de los participantes fueron hombres (70.3%) mientras que la participación de las mujeres fue de un 29.7%, evidenciando la necesidad de impulsar la participación femenina para garantizar una capacitación más inclusiva y fortalecer la gestión del ganado en la comunidad.

Las fincas evaluadas tienen un tamaño promedio de 23 manzanas y trabajan con una explotación de doble propósito. Cuentan en promedio con 13.55 animales por finca, los cuales reciben desparasitación y vitaminas, pero no se aplican vacunas ni se siguen manejos sanitarios o reproductivos estructurados. La raza predominante es el cruce Pardo × Brahmán, con una producción de leche promedio de 3.6 litros por vaca. Todos los animales se alimentan de pasto sin uso de concentrados y algunas fincas complementan con sal mineral.

VII RECOMENDACIONES

Realizar la compra de reproductores de alto valor genético que ayude a seguir con el mejoramiento genético y de esta manera lograr animales que se adapten a las condiciones de la zona y muestren buena producción.

Sembrar maíz con el objetivo de elaborar su propio ensilaje y asegurar comida para el ganado cuando hay escasez. Además, establecer un banco forrajero con especies como madreño, botón de oro o leucaena, ya que son buenas fuentes de proteína y ayudan a mantener el pasto verde por más tiempo.

En cuanto a la sanidad animal es importante que los productores pongan en práctica lo aprendido en las capacitaciones y sigan un plan sanitario con vacunas y desparasitaciones para evitar enfermedades.

Seguir participando en las capacitaciones que se brinden en un futuro, ya que esto permitirá afianzar conocimientos en el manejo de ganado bovino.

VIII BIBLIOGRAFIAS

Caballero. L. 2018. Evaluación del impacto de la asistencia técnica ganadera a corto plazo en los pequeños y medianos productores de Honduras y Panamá (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/a37a344b-1259-41b2-b733-71aadd6d55a3/content>

Club Ganadero. 2023. Alimentación de ganado bovino: forraje, concentrados y suplementos (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://www.clubganadero.com/alimentacion-del-ganado-bovino/>

Dialnet. 2017. Mejoramiento genético en bovinos a través de la inseminación artificial y la inseminación artificial a tiempo fijo (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6285365>

Ruiz. E. 2013. Mejoramiento genético en ganado de carne para el trópico (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/018-c-ganado.pdf>

Feriza. 2020. Bienestar animal en vacuno lechero: conceptos y principios (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://rumiantes.com/bienestar-animal-en-vacuno-lechero-conceptos-y-principios/>

Ganadería 2020. La reproducción en la vaca (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/a37a344b-1259-41b2-b733-71aadd6d55a3/content>

GENV. 2020. 16 enfermedades zoonóticas de vacas (zoonosis bovina) (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://genv.org/es/enfermedades-zoonoticas-de-vacas/>

ICA. 2020. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN SANITARIO (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-en-las-Cadenas-Agroalimentarias/LISTADO-DE-PREDIOS-CERTIFICADOS-EN-BPG/GUIA-PARA-LA-ELABORACION-DEL-PLAN-SANITARIO-1.pdf.aspx?lang=es-CO>

INTAGRI. 2022. Requerimientos nutricionales en bovinos (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://www.intagri.com/articulos/ganaderia/requerimientos-nutricionales-en-bovinos>

Radio América. 2022. Estudio de la situación ganadera nacional en Honduras (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://www.radioamerica.hn/presentan-estudio-de-la-situacion-ganadera-nacional-en-honduras/>

Ramírez S. 1998. Desarrollo participativo de estrategias de alimentación para Ganado Doble Propósito a través de un programa de capacitación en cuatro comunidades de la

Región del Yeguaré (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/items/2ec7c7ed-48cd-4aad-82b8-8a500c5fa1a2>

SAG (secretaría de Agricultura y Ganadería). 2023. Ganadería de Honduras inicia su transformación hacia una economía baja en emisiones y resiliente (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://www.prensa.sag.gob.hn/2023/09/19/ganaderia-de-honduras-inicia-su-transformacion-hacia-una-economia-baja-en-emisiones-y-resiliente/>

Sánchez. M. 2020. Bienestar animal del ganado vacuno (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://www.ganaderia.com/destacado/bienestar-animal-del-ganado-vacuno>

Tryadd. 2023. Enfermedades más comunes en el ganado bovino (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://tryadd.mx/enfermedades-mas-comunes-en-el-ganado-bovino/>

Uribe. H. 2021. Mejoramiento genético-hector-uribe (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://es.slideshare.net/slideshow/mejoramiento-geneticohectoruribe-250710520/250710520>

Weather Spark. 2025. El clima y el tiempo promedio en todo el año en San Esteban (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <https://es.weatherspark.com/y/14963/Clima-promedio-en-San-Esteban-Honduras-durante-todo-el-a%C3%B1o>.

Mejía. C. (2015). Impacto de la educación no formal en el desarrollo del sector ganadero del departamento de Olancho, Honduras 2013-2015. Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático, 2016, vol. 2, núm. 1; (en línea); Consultado el 28 de Abr. 2025, disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/3941750015.pdf>

IX ANEXOS

Anexo 1: Presentación



Anexo 2: Capacitación de manejo



Anexo 3: Capacitación de razas



Anexo 4: visita a finca



Anexo 5: tratamiento de gusano barrenador



Anexo 6: aplicación de anti inflamatorio



Anexo 7: capacitación de plan sanitario



Anexo 8: Capacitación de tórsalo



Anexo 9: visita a vendedor



Anexo 10: capacitación de gusano barrenador



Anexo 11: Reproductor de la finca del comprador



Anexo 12: Visita a vendedor 2



Anexo 13: visita a vendedor 3



Anexo 14: Llegada de los animales a las fincas de los productores



Anexo 15: Listas de capacitación de plan sanitario

No.	Nombre	Dirección	Telefono	Correo	Estado	Municipio	Barrio	Distrito
1	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
2	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
3	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
4	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
5	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
6	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
7	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
8	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
9	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
10	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
11	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
12	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
13	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
14	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban
15	Alfonso Amador Lopez	1512-1472-00193	X	27	Pech	1517-14001	San Esteban	San Esteban

Anexo 16: listados de capacitación de gusano barrenador de ganado

[illegible]

Anexo 17: Listado de capacitación de hemoparásitos

[illegible]

Anexo 18: Listado de capacitación de plan de mejoramiento genético

[illegible]

Anexo 19: Despedida con los productores



Anexo 20: evaluación

